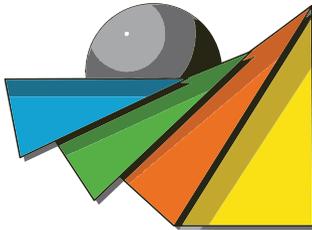


I Congreso Internacional “El Patrimonio Cultural y Natural como Motor de Desarrollo: Investigación e Innovación”

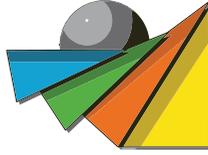


Edita:



un
i Universidad
Internacional
de Andalucía
A

www.unia.es



I Congreso Internacional
**“El Patrimonio
cultural y natural
como motor
de desarrollo:
investigación
e innovación”**

M^a Ángeles Peinado Herreros (Coord.)

EDITAN:
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA
Monasterio de Santa María de las Cuevas.
Calle Américo Vespucio, 2.
Isla de la Cartuja. 41092 Sevilla
www.unia.es

Ésta es una publicación del I Congreso Internacional “El Patrimonio Cultural y Natural como Motor de Desarrollo: Investigación e Innovación”, que organizó el Proyecto CEI Patrimonio de la Universidad de Jaén, los días 26, 27 y 28 de enero de 2011.

COORDINACIÓN DE LA EDICIÓN:
M^a Ángeles Peinado Herreros

COPYRIGHT DE LA PRESENTE EDICIÓN:
Universidad Internacional de Andalucía

COPYRIGHT: Los autores

FECHA: 2012

ISBN 56= 5@4F > 6? E@ @C:8Ž 978-84-7993-225-1

DOCUMENTO EN PDF ELABORADO PARA EL ACCESO
ABIERTO. SE CONSERVAN TODOS LOS DERECHOS
CC.2.5
af S]TŹT _VdŹ _RŹVd

MAQUETACIÓN Y DISEÑO:
Olga Serrano García, M^a Dolores Lobo García y Manuel López
Cáceres



Introducción

La cooperación de las diez universidades públicas de Andalucía tiene como objetivo final la consecución de un Campus de Excelencia Internacional referente en las áreas de conocimiento ligadas al Patrimonio Cultural y Natural, mejorar las oportunidades de formación, investigación, innovación, inserción laboral y calidad de vida de las personas que estudian y trabajan en estas Universidades, así como contribuir al desarrollo socioeconómico del territorio donde se ubican, impulsando en particular la generación de actividad económica en torno a los recursos patrimoniales existentes.

En este sentido, conscientes de la necesidad de encontrar nuevas vías de impulso económico y social y de la importancia que tiene la investigación y la innovación para la consecución de estos objetivos y el futuro de España, el Congreso constituye una apuesta decidida de las Universidades por hacer del Patrimonio Cultural y Natural una fuente de riqueza y a Andalucía la punta de lanza de la investigación y la innovación en este campo.

El Congreso, que nace con vocación de continuidad y del que se espera se convierta en foro de referencia para investigadores, empresas y autoridades en las áreas de conocimiento ligadas al Patrimonio Cultural y Natural a nivel internacional, se celebrará bienalmente en las distintas sedes de las universidades públicas andaluzas que forman parte del proyecto.

Esta primera edición se celebró en Jaén, los días 26, 27 y 28 de Enero de 2011 y constó de tres jornadas en las que se expusieron comunicaciones científicas de diferentes temáticas, se promovieron encuentros con empresas e investigadores y se realizaron demostraciones tecnológicas punteras relacionadas con el Patrimonio.

Comité de Honor

Presidencia

Su Majestad D. Juan Carlos I, Rey de España.

Miembros

Sr. D. José Antonio Griñán Martínez. Presidente de la Junta de Andalucía.

Sr. D. Ángel Gabilondo Pujol. Ministro de Educación.

Sra. D^a. Rosa Aguilar Rivero. Ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Sra. D^a. Ángeles González-Sinde Reig. Ministra de Cultura.

Sra. D^a. Cristina Garmendia Mendizábal. Ministra de Ciencia e Innovación.

Sra. D^a. Carmen Purificación Peñalver Pérez. Alcaldesa de Jaén.

Sr. D. Felipe Pétriz Calvo. Secretario de Estado de Investigación.

Sr. D. Antonio Ávila Cano. Consejero de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

Sr. D. Paulino Plata Cánovas. Consejero de Cultura de la Junta de Andalucía.

Sr. D. Moisés Muñoz Pascual. Presidente de la Diputación Provincial de Jaén.

Sr. D. Márius Rubiralta Alcañiz. Secretario General de Universidades.

Sr. D. Rafael Rodrigo Montero. Presidente del CSIC.

Comité Científico

Bloque Tutela y Gestión

Dña. Ana María Carro Rossell. Directora-Gerente de la Asociación Española de Museólogos.

Dra. Dña. María Isabel Morales Sánchez. Profesora Titular de Teoría de la Literatura y Literatura Comparada. Departamento de Filología. Directora General de Actividades Culturales. Universidad de Cádiz.

D. José Jiménez García-Herrera. Director General de Gestión de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.

Dr. D. Leonardo Sánchez-Mesa Martínez. Profesor Contratado Doctor en Derecho Administrativo. Director del Secretariado de Patrimonio Mueble. Universidad de Granada.

Dra. Dña. Marieta Cantos Casenave. Profesora Titular de Literatura Española. Departamento de Filología. Vicerrectora de Extensión Universitaria. Universidad de Cádiz.

Bloque Conocimiento, Valoración y Difusión

Dr. D. Alfonso Mulero Mendigorri. Catedrático de Análisis Geográfico Regional. Director del Departamento de Geografía y Ciencias del Territorio. Universidad de Córdoba.

Dr. D. Alfredo Ureña Uceda. Profesor Contratado Doctor. Área de Historia del Arte. Universidad de Almería.

Dr. D. Carlos Márquez Moreno. Catedrático de Arqueología. Director del Secretariado de Formación Permanente. Universidad de Córdoba.

Dr. D. Esteban Ruiz Ballesteros. Profesor Titular de Antropología Social. Universidad Pablo Olavide (Sevilla). Doctor en Antropología Social por la Universidad de Sevilla.

Dr. D. José Miguel Molina Cámara. Catedrático de Estratigrafía. Universidad de Jaén

Dr. D. Juan Carlos Castillo Armenteros. Profesor Titular de Historia Medieval. Vicerrector de Ordenación Académica, Innovación Docente y Profesorado. Universidad de Jaén.

Presidente del Comité Ejecutivo de la Red de Expertos del Proyecto Campus de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultural y Natural.

Bloque Conservación y Restauración

Dr. D. Eloy Castellanos Verdugo. Profesor Titular de Ecología. Área de Ecología. Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública. Universidad de Huelva.

Dr. D. Francisco Arquillo Torres. Catedrático de Conservación y Restauración de Obras de Arte. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Sevilla.

Dr. D. José María Morillas Alcázar. Profesor Titular de Historia del Arte. Director de Estudios de Posgrado. Director del Master Oficial y Doctorado en Patrimonio Histórico y Natural. Universidad de Huelva.

Dr. D. Juan Carlos Vera Rodríguez. Profesor Titular de Prehistoria. Área de Prehistoria. Codirector del Máster en Patrimonio Histórico y Natural del Departamento de Historia I. Universidad de Huelva.

Dra. Dña. María Fernanda Morón de Castro. Conservadora del Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad de Sevilla. Profesora Titular de Historia del Arte. Directora del Grupo de investigación Museum.

Dra. Dña. Rosario Márquez Macías. Profesora Titular del Área de Historia de América. Departamento de Historia II. Directora del Máster Iberoamericano de Historia Comparada. Universidad de Huelva.

Bloque Nuevas Tecnologías

Dra. Dña. Alcázar Cruz Rodríguez. Catedrática de Escuela Universitaria de Didáctica de las Ciencias Sociales. Universidad de Jaén. Directora de la Sede Antonio Machado de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Baeza (Jaén).

D. Alfredo Grande León. Presidente de la Sociedad Española de Arqueología Virtual (SEAV). Codirector del Centro de Investigación de Arqueología Virtual (CIDAV).

Dra. Dña. Inmaculada García Fernández. Catedrática de Arquitectura y Tecnología de Computadores. Universidad de Málaga. Coordinadora del Área de Informática de la Agencia

Nacional de Evaluación Prospectiva (ANEP).

Dra. Dña. María Isabel Calero Secal. Profesora Titular del Área de Estudios Árabes e Islámicos. Departamento de Filología Griega, Estudios Árabes, Lingüística General y Documentación. Vicerrectora de Cultura y Relaciones Institucionales. Universidad de Málaga.

Dra. Dña. Sara Robles Ávila. Profesora Titular del Área de Lengua Española. Departamento de Filología Española 1 y Filología Románica. Directora de Secretariado de Cultura. Universidad de Málaga.

Asesores

Dr. D. Alfredo Morales Martínez. Catedrático de Historia del Arte. Universidad de Sevilla.

Dr. D. Antonio Martín Moreno. Catedrático de Historia de la Música. Departamento de Historia del Arte y Música. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Granada.

Dr. D. Antonio Vallejo Triano. Doctor en Humanidades por la Universidad de Jaén. Director del Conjunto Arqueológico Madinat al-zahra.

Dr. D. Ignacio Henares Cuéllar. Catedrático de Historia del Arte. Director del Departamento de Historia del Arte y Música. Universidad de Granada.

Dra. Dña. María del Mar Villafranca. Doctora en Historia del Arte por la Universidad de Granada. Directora del Patronato de La Alhambra y el Generalife.

Dña. Mónica Luengo Añón. Presidenta del Comité Científico Internacional en Paisajes Culturales ICOMOS-IFLAA

D. Román Fernández-Baca Casares. Director del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

Índice

| | |
|--|------------|
| CONFERENCIAS INAUGURAL | 23 |
| CONFERENCIAS PLENARIAS | 55 |
| • El Patrimonio Histórico como memoria colectiva | 56 |
| • La Catedral de Jaén modelo arquitectónico del Renacimiento | 75 |
| • La Certosa di Padula: (1981 – 1999) un modello di gestione culturale | 107 |
| MESAS DE DEBATE | 123 |
| • El Patrimonio Mundial: de lo intangible a la realidad | 124 |
| • Los caminos del Flamenco | 138 |
| • Infraestructura de datos espaciales en Medio Ambiente y acceso a la información ambiental en Andalucía. El canal de la red de información ambiental de Andalucía | 153 |
| • Las industrias culturales como motor de desarrollo territorial: el patrimonio cultural | 171 |
| • Profesionales y empresas en el ámbito del patrimonio | 184 |
| • El vino, elemento clave de la dieta mediterránea y del patrimonio cultural | 192 |
| • Evidencias científicas que apoyan a la dieta mediterránea como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad | 205 |
| • Financiación a proyectos de I+D+I dentro del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Paidi) | 217 |
| CONFERENCIA DE CLAUSURA | 229 |
| • 50 años de Bienes Culturales. Patrimonio y Desarrollo desde la experiencia del IAPH | 230 |
| TUTELA Y GESTIÓN | 261 |
| • Aspectos legales de la conservación del patrimonio cultural | 262 |

| | |
|---|------------|
| CONFERENCIAS SELECCIONADAS | 277 |
| • La gestión del Patrimonio Etnológico en Andalucía | 278 |
| • Patrimonio Cultural y Natural; desarrollo sostenible y cohesión social | 292 |
| • Ordenación y gestión del espacio marítimo. La experiencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía | 306 |
| • Conservación y tutela del Patrimonio Histórico por el Estado: su transmisión en pago de la Deuda Tributaria | 318 |
| • La tutela del Patrimonio Cultural Subacuático | 333 |
| • La protección y valorización del Patrimonio Etnológico en la legislación española. Problemas de definición y clasificación | 348 |
| • El análisis de riesgos del patrimonio histórico como herramienta de gestión | 366 |
| • Análisis económico del patrimonio cultural | 380 |
| • Bases para un régimen jurídico de la restauración | 395 |
| • El Flamenco como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad y su protección jurídica | 412 |
| • Empresas culturales y crecimiento económico regional en España | 431 |
| • Nuestro patrimonio cultural musical como fuente de inspiración: la protección por parte de los derechos de autor | 444 |
| • Propiedad comunal del territorio, un patrimonio a revalorizar | 460 |
| • Valoración del uso recreativo del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, Córdoba | 477 |
| • Patrimonio cultural y turismo. Los paradores de turismo como referencia | 490 |
| • Algunas reflexiones sobre los deberes de financiación privada de la arqueología preventiva | 510 |
| • La naturaleza y la cultura como recursos turísticos para el desarrollo socioeconómico de países en vías de desarrollo. Un estudio de caso | 527 |

| | |
|--|------------|
| • La protección del patrimonio cultural a través del sistema tributario: análisis de la experiencia española | 541 |
| • Las medidas fiscales de tutela y protección del patrimonio histórico en el ordenamiento jurídico español | 556 |
| • La protección del Patrimonio Cultural frente al riego de inundaciones: ausencia de planificación específica | 572 |
| • Un nuevo modelo de gestión arqueológica en Córdoba: el Convenio GMU-UCO | 590 |
| • La tutela del patrimonio arquitectónico tradicional en la normativa sobre patrimonio cultural: un repaso a las novedades de derecho autonómico | 610 |
| CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN | 625 |
| • Los paisajes como patrimonio natural y cultural | 626 |
| • Patrimonio Cinematográfico en España: conservación, restauración y difusión | 645 |
| • Análisis de los materiales pétreos empleados en la construcción del castillo-palacio de La Calahorra. Comarca de Guadix- El Marquesado (Granada) | 658 |
| • Nuevas aportaciones en el conocimiento de la conservación de la pintura rupestre como parte de un ecosistema | 678 |
| • La alteración de la piedra en la Catedral de Jerez de la Frontera (Cádiz, España) | 693 |
| • El Flamenco: Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad | 702 |
| • Restauración de la vela de patio de la Cámara de Comercio de Sevilla, obra de Guillermo Pérez Villalta de 1984 | 716 |
| • Caracterización de los yacimientos de arcilla en la provincia de Granada aplicada al conocimiento de los bienes de interés histórico-artístico | 728 741 |
| • Los Parques Naturales a través del arte | |
| • El Patrimonio de la Ingeniería Romana en el suroeste de la provincia de Jaén. Conocimiento y pautas para su conservación | 748 |
| • Contaminantes emergentes en las aguas del Parque de Doñana | 760 |

| | |
|--|-----|
| • Úbeda y Baeza. Patologías de la piedra dorada | 770 |
| • Las regiones kársticas, componentes del patrimonio natural y cultural. Propuesta para su protección | 785 |
| • Restauración de las vidrieras del IES El Valle de Jaén | 797 |
| • Estudio petrofísico de los materiales de construcción utilizados en la Iglesia de Santo Domingo de Silos en La Iruela (Jaén, España) | 815 |
| • Arquitectura versus monumento. La finalización de las torres campanario de la Iglesia Mayor de San Juan Bautista de Chiclana de la Frontera, Cádiz | 827 |
| • La restauración de la colección de esculturas vaciadas en yeso de la Universidad de Sevilla | 830 |
| • La vida silvestre en Andalucía, un patrimonio natural a conservar | 841 |
| • El patrimonio natural de Doñana amenazado por una especie exótica invasora | 855 |
| • El Exomuseo: creación, mantenimiento, gestión y su relación con el museo clásico. Ejemplo de Jumilla (Murcia) | 864 |
| • Las dehesas andaluzas, un ecosistema agrosilvopastoral a conservar | 881 |
| • Estudios previos a la restauración del Santuario de Nuestra Señora de Gracia. Biar (Alicante) | 896 |
| • ¿Pigmentos anacrónicos? La Espectroscopía microRaman como herramienta para la autenticación de pinturas artísticas | 909 |
| • Estrategias de complementación/compatibilización de valorización del patrimonio Histórico y patrimonio Natural: El modelo de Alcalá la Real (Jaén, España) | 919 |
| • Estudio sobre “la colección histórica de esculturas en yeso de la Universidad de Sevilla” | 923 |
| • Intervención arquitectónica en el patio de la Iglesia de la Magdalena de Jaén | 927 |
| • De equipamiento comunitario a recurso cultural y turístico: problemática, valores, restauración y gestión patrimonial del cementerio histórico de San Miguel de Málaga | 934 |

- Estudio multidisciplinar aplicado a las pinturas de Alonso Cano en la Capilla Mayor de la Catedral de Granada (España) 952
- Investigación interdisciplinar sobre pinturas murales (s. XV-XVI) en la Iglesia de “Nuestra Señora de las Nieves” (La Rinconada, Sevilla): caracterización de materiales y estudio de alteraciones 967
- Patrimonio en piedra. Necesidad de recuperación de las canteras locales 985
- La colección de dibujos académicos (siglos XVIII y XIX) de la Universidad de Sevilla: conservación y valoración 999
- Restauración del patrimonio natural en la Marisma de Doñana 1007
- La rehabilitación de una mina histórica para su uso en investigaciones geológicas y divulgación. La mina de La Celia (Jumilla, Murcia) 1016

CONOCIMIENTO, VALORACIÓN Y DIFUSIÓN 1026

- Análisis integral del estado de la Educación Patrimonial en España. Conocer para innovar 1027
- El patrimonio documental y bibliográfico como patrimonio cultural 1036
- El parque arqueológico de Torreparedones (Baena, Córdoba): un proyecto de desarrollo turístico y culutral 1048
- Arquitectura e imagen en el Hospital de Mujeres de Cádiz 1063
- La dinamización de los recursos patrimoniales inmateriales del olivar en el marco del desarrollo rural: un estudio de caso 1085
- La dinamización de los recursos patrimoniales inmateriales del olivar en el marco del desarrollo rural: un estudio de caso 1097
- El proyecto Theatrum Balbi. Hacia una dinamización del conocimiento y de la valorización del teatro romano de Cádiz 1109
- El patrimonio cultural y natural como motor en la enseñanza de los idiomas 1123

- Propuesta metodológica para una etnografía sonora en el trabajo patrimonial 1136
- Valorización del patrimonio arqueológico en la provincia de Jaén: viaje al tiempo de los iberos 1152
- ¿Ciudad consumada o ciudad consumida? Acerca de la re-modelación del entorno de un bien de interés cultural: el antiguo mercado de mayoristas de Málaga (actual CACMA). 1168
- “El Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota (Alcalá la Real /Jaén). Experiencias de Puesta en valor. El centro de Interpretación de la Vida en la Frontera”. 1187
- El costumbrismo como fuente de estudio de las variedades andaluzas 1196
- Materiales empleados en la construcción de la industria azucarera granadina (s. XIX-XX) 1209
- Interpretación del Patrimonio Artístico para la percepción y comprensión de las personas con discapacidad visual 1215
- Documentación y revitalización lingüísticas: ¿cómo proteger las palabras? 1229
- El valor instrumental de la documentación y de la metodología archivística. Aspectos cualitativos y cuantitativos 1244
- La didáctica del flamenco como medio de conservación, valoración y difusión del Patrimonio Cultural Andaluz 1257
- Nuestro patrimonio musical, el flamenco en la globalización y el papel de la educación 1264
- La educación patrimonial: ¿qué y cómo se enseña en el museo y en la escuela? 1274
- El patrimonio y su enseñanza-aprendizaje en educación primaria: análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de educación patrimonial 1287
- Procesos de construcción de una “nueva ruralidad sostenible”: Universidad Rural Paulo Freire 1294

- Recuperación del patrimonio artístico e iconográfico de la Iglesia de la Santa Caridad mediante la reproducción pictórica de cuatro cuadros de Murillo 1308
- La trashumancia actual en la provincia de Jaén. Su contribución a la conservación del patrimonio natural y cultural 1319
- Valoración crítica sobre la obra pictórica de Alonso Cano 1325
- Sistema de Información del Paisaje Andaluz 1333
- Centro de interpretación de la cultura de la costa de Granada y acogida de visitantes 1344
- Patrimonio natural antropizado del área minera de Río Tinto (España) 1361
- Conocimiento, valoración y difusión del área arqueológica de Giribaile (Vilches, Jaén) 1381
- Categorías artísticas y recepción. El caso de la cerámica de Picasso 1399
- De la investigación a la divulgación: el proyecto “Cita con la Arqueología” 1409
- El Mudéjar en Baena: un recurso patrimonial para el desarrollo del turismo cultural 1423
- El papel de los mediadores en el conocimiento, valoración y difusión del arte nuevo 1437
- Arte Rupestre y Costumbres Funerarias Prehistóricas. Investigación, difusión y puesta en valor del Patrimonio Histórico del Parque Natural de los Alcornocales, Cádiz. 1448
- Paisaje Cultural y Patrimonio Visual: la imagen expandida 1466
- El Museo de Nerja (Andalucía, Málaga): una nueva ventana al conocimiento del patrimonio 1480
- La Educación Patrimonial. Análisis del tratamiento didáctico del Patrimonio en los materiales educativos en Ciencias Sociales 1491
- La explotación prehistórica de afloramientos de rocas ofíticas del sector oriental del Trías de Antequera (España): un patrimonio natural y cultural a valorar y proteger 1503

- El Patrimonio, parte viva de la ciudad educadora. Una propuesta didáctica 1518
- Patrimonialización de la arquitectura y el paisaje minero de Tharsis como motor de desarrollo del Andévalo 1534
- Valoración del patrimonio de época almorávide en Andalucía 1547
- Epigrafía funeraria y viajeros románticos: vehículos para la puesta en valor y difusión del cementerio inglés de Málaga 1563
- Patrimonio Cultural y Natural. Un motor de sostenibilidad para la provincia de Córdoba 1570
- Desarrollo territorial de Linares tomando como base su patrimonio minero 1588
- Conocimiento y valoración de los estudios de rejería artística 1601
- Un estudio de arqueología de la arquitectura en el palacio Villalvos-Nicuesa. Jaén 1610
- El proyecto patrimonial como soporte para la interrelación y espacialización del conocimiento, la valoración y la difusión del patrimonio 1629
- Centros de interpretación como réplicas del patrimonio natural: espacio de los centros de interpretación de Andalucía 1641
- El Patrimonio Natural y Científico-tecnológico para el desarrollo de la competencia científica: “Análisis en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza para Educación Secundaria” 1656
- Paisaje y patrimonio como medio para enseñanza y aprendizaje de la geografía 1670
- El patrimonio rural. Un ejemplo en la comarca de Guadix. Propuestas para su conservación 1682
- Paisajes Culturales Mediterráneos. Cooperación Cultural aplicada a la Puesta en Valor de los Oasis en Baja California (México) 1696
- Redescubriendo la investigación del patrimonio cultural andaluz: la relación entre Francisco Cuenca Benet y Blas Infante Pérez 1711

- El papel del patrimonio arqueológico en el turismo de las Islas Canarias 1725
- El turismo idiomático como motor de desarrollo económico, educativo y cultural 1733
- Uso educativo del patrimonio científico y tecnológico en la escuela a través de los museos de ciencias 1746
- Atención a la diversidad: aproximar el patrimonio cultural y natural en el TEA (Trastorno del Espectro Autista) y sus familiares 1757
- Un Plan Director para la puesta en valor del santuario de la Cueva de la Lobera (Castellar) 1767
- La vegetación de Jaén en el III Milenio A.N.E. - Nuevas Investigaciones Antracológicas en Marroquíes Bajos 1783
- ¿Invasor o aliado? De los usos y abusos en el binomio arte contemporáneo - patrimonio 1797
- El cubo Zabaleta 101: el museo andante 1807
- Valoración de los bienes naturales y culturales 1816
- Proyecto de investigación, conocimiento del medio y puesta en valor en el noroeste salmantino 1829
- Elementos de valor patrimonial de los navazos como agroecosistema tradicional de la costa noroeste de la provincia de Cádiz 1841
- La visión multidisciplinar sobre el paisaje natural de la Región de Murcia: proyecto espacios naturales y pintura de paisaje 1858
- Las áreas naturales como impulsoras de una visión integral del patrimonio 1873
- Puesta en valor del molino mareal de “El Pintado” (Ayamonte, Huelva) como iniciativa del “tercer sector” de la sociedad 1882
- Patrimonio de papel: la colección privada de Don Antonio Moreno Martín (1916-1990) 1890
- Los interiores decimonónicos a través de la pintura. El Museo de Jaén 1896
- El Palacio Episcopal de Córdoba: una inadvertida evidencia patrimonial 1909

- El patrimonio natural: uso público/turístico en los ENPs españoles 1926
- Diálogo y complicidades entre arte y naturaleza 1948
- Investigar, conocer y difundir el patrimonio ibero desde el arte. Proyecto multidisciplinar de Cerrillo Blanco 1961
- Universidad y ciudad: la exposición iberoamericana de 1929 en el Campus Universitario de Sevilla 1971
- Alergenicidad de la flora ornamental de la ciudad de Córdoba (España) 1989
- Didáctica del patrimonio documental: qué piensa el profesorado, el alumnado y el archivero 2002
- Experiencias recientes de investigación, valoración y difusión del patrimonio arqueológico. Grupo de investigación “Vrbanitas. Arqueología y patrimonio” (Universidad de Huelva) 2018

NUEVAS TECNOLOGÍAS

2036

- Nuevo sistema portátil de micro-fluorescencia de rayos X basado en óptica de policapilares para aplicaciones en Patrimonio Cultural 2037
- El alcance de internet en la formación de la imagen turística del espaciopatrimonio rural especial referencia a Galicia 2044
- eTwinning: plataforma educativa para el conocimiento y difusión del patrimonio 2061
- El patrimonio históricocultural de la escuela y las nuevas tecnologías 2074
- GeoPDF: una alternativa para la integración de la Información geográfica en el sector turístico 2086
- Estudio de la adecuación turística de la ciudad histórica de Málaga. Investigación y difusión simultánea del patrimonio, el uso de las nuevas tecnologías 2100
- La utilidad del Lenguaje Visual en las Hipótesis de las Reconstrucciones de Arqueología 2112
- Técnicas geomáticas para la documentación del patrimonio cultural 2123

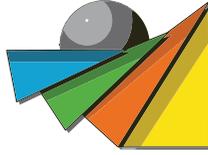
- El Corpus Codema: una base documental para el estudio de la norma meridional 2140
- Estudio arqueométrico de materiales del Teatro Romano de Málaga 2153
- Utilización de un modelo digital mediante laser escáner 3D para la documentación y restauración del Castillo de Píñar (Granada, Andalucía) 2172
- Iniciación a la Investigación de Patrimonio Cultural en Archivos Históricos. Las nuevas tecnologías como herramienta fundamental para el tratamiento de la información archivística 2180
- La aplicación de las nuevas tecnologías en el patrimonio eclesiástico: el inventario digital de la Parroquia de Ntra. Sra. de la Asunción de Cantillana (Sevilla) 2194
- Proyecto de conservación y puesta en valor del Castillo de la Rábita, Albuñol (Granada). Aplicación de técnicas de espectrometría y escaneado láser para su estudio 2204
- Los sistemas de información geográfica como herramienta arqueológica: la aplicación en el Concejo de villa y tierra de Baeza en la baja Edad Media 2220
- Análisis de la colección pictórica de los siglos XV-XVI del Museo de Bellas Artes de Sevilla mediante técnicas nucleares no destructivas 2236
- Técnicas de diagramación en los espacios naturales del litoral andaluz. Una nueva visión territorial del paisaje 2251
- El patrimonio arqueológico ibérico en la Biblioteca Digital Europea 2270
- Evaluación de la calidad de la vegetación de los espacios naturales protegidos de Sierra Morena mediante técnicas gis y análisis multicriterio 2285
- Nuevas Tecnologías en la Gestión del Patrimonio Cultural. Innovación en los Museos mediante la Creación de Valor en Internet 2299
- Código de buenas prácticas de la publicidad para la aparición de cascos históricos 2312
- Aplicaciones de la realidad virtual para la construcción de Museos virtuales 2321

- Técnicas de biología molecular como herramientas para mejorar la calidad de los vinos en distintas zonas de producción 2337
- Gestión y difusión de los resultados de investigaciones sobre patrimonio histórico industrial 2351
- Laboratorio de I+D+i de Resinas y aditivos de la piedra natural (LIDIR-UALCTAP): Un nuevo agente para la caracterización y restauración de piedra natural 2361
- Análisis arqueológico y constructivo de El Castillejo de Abruçena (Almería) 2371
- Promoción y difusión del patrimonio español de jardines mediante la elaboración de una guía on line de jardines de España, en versión bilingüe castellano/inglés. [www. labibliotecadeljardin.com](http://www.labibliotecadeljardin.com) 2377
- Medialabs: de lo uno a lo múltiple en la producción del patrimonio en la cultura digital 2382
- Prospección magnética y georrádar 3D para delimitación y caracterización de yacimientos arqueológicos. Casos de estudio 2393
- Investigación sobre el patrimonio arqueológico de los iberos mediante análisis físico-químicos 2408
- Algoritmo para la selección y locución automática de contenidos en un sistema de navegación 2423
- Puesta en valor de recursos paisajísticos en el litoral de Almería: castillos y fortalezas costeros 2433
- Creación de la red “Ciencia para el patrimonio cultural” de la Universidad de Sevilla 2441
- Investigación acústica y recuperación del patrimonio arquitectónico de las catedrales andaluzas 2454

CONFERENCIAS SELECCIONADAS 2472

- El territorio como interfaz del patrimonio: EL PALO, una experiencia interactiva para un entorno virtual para la web 2473
- Nuevos métodos de difusión del arte. Espacios expositivos virtuales: Proyecto Umuseo 2487

| | |
|--|-------------|
| • Nuevas tecnologías: recursos emocionales para la exhibición del conocimiento en los museos | 2502 |
| • Mapas 3D en dispositivos móviles como guía en entornos naturales | 2513 |
| • Atlas de Conocimiento Estratégico de las Redes Tecnocientíficas de la Investigación Española sobre Espacios Naturales Protegidos | 2530 |
| CONCLUSIONES DEL COMITÉ CIENTÍFICO | 2542 |
| ANEXO I | 2548 |
| ANEXO II | 2553 |



Conferencia inaugural

D. Ramón Tamames Gómez

Catedrático de Estructura Económica,
Diputado a las Cortes Constituyentes de 1977
y firmante de la Constitución Española de 1978

1. INTRODUCCIÓN SOBRE EL PATRIMONIO

Queridos amigos:

Al comienzo de mi intervención, quiero decir que me siento partícipe del proyecto de este *Campus de Excelencia Internacional sobre Patrimonio Cultural y Natural 'PatrimoniUn10'*, como promotor, desde las diez universidades públicas de Andalucía, del I Congreso Internacional sobre el tema. Una actividad que según he visto es muy densa en los tratamientos, según el diseño presentado por M^a Ángeles Peinado Herreros, Presidenta del Comité de Dirección de este Encuentro. Al que doy las gracias por la invitación que se me formuló.

Mis saludos, antes de exponer mi ponencia, se dirigen a toda la mesa de este acto inaugural, empezando por el Rector Magnífico de la Universidad de Jaén, mi apreciado colega economista, Manuel Parras Rosa. Salutación que extiendo a Adelaida de la Calle Martín, *mi* Rectora Magnífica de la Universidad de Málaga; y si empleo ese posesivo, es porque, como ella sabe perfectamente, fui Catedrático en Málaga en el ya lejano trienio 1968/1971.

Mi gratitud se extiende igualmente a Francisco Andrés Triguero-Ruiz, Secretario General de Universidad, Investigación y Tecnología de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía: así como a toda la nutrida asistencia de jóvenes en este amplio y hermoso auditorio, que creo en su mayoría son directores y responsables de archivos, bibliotecas, museos, y espacios ambientales; y que van a participar con su trabajo en los talleres y otras derivaciones del Congreso. Y no olvidaré, por último, al sector privado: propietarios, coleccionistas, ecologistas y agentes de turismo. A todos, mi más cordial saludo.

Abordaré el tema del día, comentando, de partida, que como tantas veces se hace, la entrada correspondiente en el *Diccionario de la Real Academia Española* (DRAE), para examinar las dos acepciones que se dan a *patrimonio*:

- la hacienda que alguien ha heredado de sus ascendentes, o el
- conjunto de bienes propios adquiridos por cualquier título.

No hay, pues, en esa definición del DRAE una referencia realmente actualizada a lo que es un *patrimonio colectivo*; de cualquier comunidad más o menos amplia, desde la meramente local, hasta la global planetaria, pasando, naturalmente, por lo europeo, lo nacional, etc. En ese sentido, cabría proponer a la Real Academia un texto que más o menos podría rezar como sigue:

El conjunto de todos los bienes materiales, de origen natural o creados por el hombre, incluyendo los de carácter inmaterial de producción humana, que por su belleza, utilidad o expresión del devenir histórico, constituyen un acervo que merece conservarse para que las generaciones actuales conozcan mejor sus propios antecedentes y entorno, y sepan apreciar su gran riqueza. Y también para garantizar la continuidad de ese acervo en beneficio de la comunidad en su porvenir.

En ese sentido, el patrimonio es resultado del esfuerzo de generar bienes a lo largo del tiempo, tanto raíces como de carácter movable e incluso inmaterial. Todo ello en el proceso acumulativo de un fondo de riqueza, que por las razones indicadas –belleza, utilidad, etc.— merece conservarse de cara al futuro.

En otras palabras, al patrimonio colectivo en los términos que acabamos de indicar, no le es aplicable la idea de *obsolescencia*, por lo cual no cabe plantear *reposición* de ninguna clase. Ese activo patrimonial acumulado, sólo admite, pues, su natural evolución y renovación en el caso de la naturaleza (flora, fauna, paisaje, etc.); o el mantenimiento y la restauración en lo construido o elaborado por la mano del hombre.

El patrimonio es expresivo del desarrollo evolutivo de la naturaleza y de la capacidad humana para transformar el medio y construir sus propios hábitats; incluyendo manifestaciones religiosas (catedrales y templos de todas clases, monasterios, etc.), artísticas (edificios monumentales y cualquier clase de obras de arte), y culturales (obras literarias, musicales, dramáticas, etc.).

2. LA DIFÍCIL VALORACIÓN DEL PATRIMONIO

Los activos que integran el patrimonio hay que incluirlos en un inventario, para asegurar su seguimiento y conservación, y también para apreciar de la posibilidad de valorarlos. Lo cual no es fácil en muchos casos. Como botón de muestra podemos hacer una comparación: si la torre diseñada por el arquitecto Norman Foster para la empresa petrolera Repsol en Madrid –en la antigua Ciudad Deportiva del *Real Madrid Club de Fútbol*–, se vendió por sus promotores en 600 millones de euros (casi 100.000 millones de las antiguas pesetas) a CajaMadrid, ¿cuánto vale el Museo del Prado?

Pues mucho más, cabría decir, en lo que no pasaría de ser una mera simplificación. Pero es que a la postre, no sería factible avanzar mucho más salvo convenciones muy discutibles— al intentar la evaluación de las distintas facetas: los terrenos que ocupa en el centro de Madrid, sus jardines con cedros y secuoiás entre los más antiguos de España, la maravilla del edificio del XVIII, obra de Juan de Villanueva, inicialmente concebido para Museo de Ciencias Naturales en tiempos de Carlos III. Y lo más importante, la colección única de esculturas y sobre todo de obras pictóricas que la pinacoteca contiene de los mejores maestros de las principales escuelas hasta bien entrado el siglo XIX, etc.

El altísimo valor de todo eso, sin poder cifrarlo, supo apreciarse en diferentes circunstancias. Empezando por la promotora real del Museo, María Isabel de Braganza, esposa de Fernando VII, que para ello reunió varias colecciones reales. Sin olvidar a Larra por su célebre artículo de alerta sobre *el incendio del Museo del Prado*. Como también ha de destacarse lo que se hizo en 1936, cuando la República envió al extranjero los tesoros del Prado, para evitar su destrucción en caso de bombardeos aéreos durante la guerra civil. Debiendo recordarse también, obviamente, a quienes después de 1939 supieron ir dotando al Museo de nuevos sistemas de seguridad, mejor ambientación, etc.; hasta llegar a la singular ampliación de sus recintos según el diseño del arquitecto Moneo.

En definitiva, con ese botón de muestra de El Prado se trata de apreciar que los grandes patrimonios que se forman a lo largo del tiempo, en una filogenia estudiable en cada caso, son muestras

del esplendor de la antes referida acumulación, creándose con ello valores difícilmente calculables.

3. EL PATRIMONIO Y EL DESARROLLO: EL CASO DE ESPAÑA

Y si del caso del Museo del Prado pasamos al intento de una valoración del Patrimonio Histórico y Monumental de todo un país, la empresa resulta, obviamente, de una dificultad mucho mayor. Aunque en función de los diferentes registros, puede decirse que el Patrimonio Histórico Español (PHE) se sitúa en Europa entre los tres primeros del mundo: Italia, Francia y España, con un recorrido formidable desde las culturas de la antigüedad hasta hoy.

Esa gran dimensión, percible pero difícilmente cuantificable en los casos más diversos, es el fruto de un largo tiempo coleccionando y conservando cada país. En el curso siempre lleno de avatares de la *Historia*. Que en esto, como en tantas otras cosas, es *maestra de la vida*, en frase del gran historiador Arnold Toynbee. De tal forma que la acumulación producida y conservada pasa a ser una parte importante del desarrollo económico de cada país; influyendo en su crecimiento económico, no sólo por la atracción mayor o menor que pueda suponer de turismo cultural, sino también por las ingentes labores de conservación y restauración. Lo cual, en el caso de España, resulta más que evidente, pues no obstante ser el nuestro, en gran medida, un turismo de ocio y playa —el *monocultivo del sol* que se dijo en tiempos—, cada vez tiene más fuerza en el área de lo cultural.

¿Cómo cabe apreciar un triángulo como el de los Museos del Prado, Thyssen y Reina Sofía en Madrid? ¿O la combinación Gaudí/Picasso/Barrio Gótico de Barcelona? ¿O el más formidable triángulo de monumentos del Islam de Córdoba/Sevilla/Granada? O sin ir más lejos que nuestro horizonte *hic et nunc* de Jaén: ¿cómo cabe apreciar el patrimonio de una ciudad, capital del Santo Reino —según el nombre que le dio Fernando III—, que tiene una de las más preciadas joyas del Renacimiento español en su catedral? O en los *montes peinados de olivos* de su entorno, en los que luce uno de los paisajes verdaderamente únicos del mundo, labrado

durante siglos por los *aceituneros altivos* que cantó Alberti. Del que, por cierto, se quedó extasiado el General De Gaulle en su viaje por España en 1969, cuando permaneció una semana en el Parador de Santa Catalina; que por cierto, a pesar de su belleza y confort, no fue un ejemplo de conservación de monumentos.

La valoración del patrimonio –insistimos en ello– a efectos de desarrollo es, por tanto, de una importancia formidable, algo que, a pesar de todo, debería intentarse medir de alguna forma, para introducir esos valores en la riqueza macroeconómica. Y seguro que ya ha habido intentos en ese sentido, y desde luego, este I Congreso Internacional sobre el Patrimonio, podría tener un papel importante en auspiciar trabajos en esa dirección. Como también habría que estudiar los intentos de ciertas áreas actuales de gran riqueza, que aspiran a incorporar patrimonios foráneos de gran valor –a un cierto coste de oportunidad–, como sucede con Dubai (El Louvre) o Abu Dhabi (la Smithsonian Institution).

4. EN LA GLOBALIZACIÓN: EL PATRIMONIO MUNDIAL Y EUROPEO

Los temas patrimoniales, inevitablemente han entrado, como casi todo, en el escenario de la globalización. De lo cual es expresiva la actividad de la Unesco, en una serie de manifestaciones que se estudian en esta ponencia como las *ciudades patrimonio de la humanidad*, o las *reservas biológicas de la naturaleza*. Habiéndose creado así una especie de emulación entre países; con una componente turística notable. De las primeras, en España tenemos Alcalá de Henares, Toledo, Cáceres, Salamanca, Ávila, Santiago de Compostela e Ibiza... y las que vendrán. Todas ellas son paradas imprescindibles de la *Ruta Española de las ciudades patrimonio de la humanidad*, que un día debería establecerse¹.

¹ R.B., “La gran ruta de las ciudades Patrimonio”, La Razón, 3.XII.2010.

4.1. Las declaraciones de la Unesco y Sello de Patrimonio Europeo

El concepto de Valor Universal Excepcional es la clave central de la *Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural* promovida por la Unesco en 1972. Cuya interpretación e identificación práctica han variado a lo largo de los más de 30 años de su vigencia; con un cambio sustancial en la filosofía de la Convención, tendente a considerar los valores patrimoniales con su representatividad geográfica. De forma que el valor universal excepcional, como representativo de los bienes únicos e icónicos del patrimonio mundial, ha evolucionado hacia su acepción como ejemplos representativos de auténticos *biotopos* naturales o humanos.

Las primeras propuestas para definir el valor universal excepcional se remontan a la reunión del *Comité del Patrimonio Mundial* que tuvo lugar en Morges (Suiza) el 19 y 20 de mayo de 1976, aunque solamente en 1978 se asumieron los criterios para definir qué es patrimonio de la humanidad: (i) *representar un logro único artístico o estético o una obra maestra del genio creativo*, (ii) *ser único, extremadamente raro o de gran antigüedad*, y (iii) *Contener fenómenos naturales únicos, raros o superlativos o elementos y áreas de excepcional belleza natural*.

Con menor alcance que el Patrimonio de la Humanidad de la Unesco, el *Sello de Patrimonio Europeo* se creó para impulsar la dimensión transnacional europea de los bienes culturales, los monumentos, los enclaves naturales o urbanos, con carácter tangible o intangible, contemporáneo o tradicional, y señaladamente los lugares que han desempeñado un papel esencial en la construcción y consolidación de Europa. Todo lo cual sirve para incrementar el conocimiento, la consideración y el respaldo de la ciudadanía hacia su patrimonio. La finalidad del *Sello de Patrimonio Europeo* consiste en reforzar el apoyo de los europeos a una identidad común y fomentar el sentido de pertenencia a un espacio cultural común de una treintena larga de países; reforzando con ello la cooperación entre los Estados para mejor proteger el patrimonio cultural y legarlo a las generaciones futuras.

4.2. Patrimonio inmaterial

En el año 1999 la UNESCO puso en marcha el *Programa de Obras Maestras de Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad*, que en España se ha aplicado en varias ocasiones. Empezando en 2001, cuando se declaró como *obra maestra* de patrimonio oral e inmaterial “El Misterio de Elche”. En tanto que en 2005, el Jurado reconoció “La Patum de Berga”.

En 2009 se registraron el *silbo gomero*, lenguaje silbado de la isla de La Gomera en Canarias, así como los antiquísimos *juzgados de regantes* del Mediterráneo español: el Consejo de Hombres Buenos de la Huerta de Murcia y el Tribunal de las Aguas de la Huerta de Valencia.

En 2010 les tocó el turno al cante flamenco, los *Castells* catalanes como torres humanas, el canto de la Sibil·la, la dieta mediterránea y la cetrería.

5. LA REGULACIÓN Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO ARTÍSTICO NACIONAL EN ESPAÑA: DESDE 1957 A 2007

La regulación y gestión del patrimonio artístico, bibliográfico y documental en España tiene sus orígenes en el art. 166 de la Ley de instrucción pública, de 9 de septiembre de 1857 (la famosa *Ley Moyano*), en la que ya se anunciaba la creación de un cuerpo de funcionarios especialmente cualificados para custodiar los tesoros bibliográficos de las bibliotecas y archivos. Algo que se concretó con el RD de 17 de julio de 1858, de organización de los archivos y bibliotecas estatales y creación del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos².

Luego fue produciéndose un ordenamiento más completo y de cierta modernidad, aunque muy disperso. Con todo, es el año 1900 el que se suele considerar realmente como punto de partida de

² César Martín Gavilán, “La legislación española sobre patrimonio artístico, bibliográfico y documental. La Ley de Propiedad Intelectual”, *Temas de Biblioteconomía*, 13.IV.2009, <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/14060/1/patrimpi.pdf>

la protección integral de patrimonio histórico-artístico en España, al crearse el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes (Real Decreto de 18 de abril de 1900). Con la atribución, entre otras, de ocuparse de Bellas Artes, Archivos, Bibliotecas y Museos, para todo lo cual se creó la Dirección General de Bellas Artes.

El proceso de identificación del Patrimonio Histórico Español, como testimonio de la civilización española se apreció de manera global en la Ley del Patrimonio Histórico de 13 de mayo de 1933, que sirvió de base para la última ordenación: la Ley 16/1985 del 25 de junio de 1985, renovadora de la concepción de 1933; y con la que se pretendió superar la dispersión normativa que, a lo largo del medio siglo transcurrido desde la entrada en vigor de la venerable Ley de 1933 se produjo en nuestro ordenamiento jurídico; multitud de fórmulas con que quisieron afrontarse situaciones concretas no previstas o inexistentes en 1933.

Derivó asimismo esa obligación de la creciente preocupación sobre esta materia por parte de la comunidad internacional y de sus organismos representativos, con nuevos criterios para la protección y enriquecimiento de los bienes históricos y culturales, lo que se tradujo en Convenciones y Recomendaciones que España fue suscribiendo para observarlas. La revisión legal quedó impuesta también por una nueva distribución de competencias entre Estado y Comunidades Autónomas que, en relación a tales bienes, emana de la Constitución de 1978 y de los Estatutos de Autonomía. En definitiva, la Ley de 1985 consagró una nueva definición de Patrimonio Histórico y amplió notablemente su extensión en su artículo 1, basada en el artículo 46 de la Constitución Española de 1978.

- Son objeto de la presente Ley la protección, acrecentamiento y transmisión a las generaciones futuras del Patrimonio Histórico Español.
- Integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, y los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico.

- Los bienes más relevantes del Patrimonio Histórico Español deberán ser inventariados o declarados de interés cultural en los términos previstos en esta Ley.

El Patrimonio Histórico Español (PHE) comprende, pues, bienes muebles e inmuebles que los constituyen, el Patrimonio Arqueológico y el Etnográfico, los Museos, Archivos y Bibliotecas de titularidad estatal, así como el Patrimonio Documental y Bibliográfico. Claro es que las medidas de protección y fomento no se despliegan de modo uniforme sobre la totalidad de los bienes que se consideran integrantes de PHE.

Los instrumentos que utiliza el Ministerio de Cultura para investigar, conservar y difundir el PHE se aprecian a través de la Subdirección General del *Instituto del Patrimonio Cultural de España* (IPCE), la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, la Junta de Calificación, Valoración y Exportación de Bienes del Patrimonio Histórico Español, y el Consejo del Patrimonio Histórico Español, que desarrollan contenidos sobre:

- *Bienes protegidos en España*. Tipos, definiciones, y niveles de protección para su declaración y acceso a las bases de datos de Bienes Muebles y Bienes Inmuebles.
- *Conservación y restauración del Patrimonio Histórico*. La conservación y restauración del Patrimonio Histórico, la investigación en este campo y el archivo y difusión de la documentación disponible acerca de ese patrimonio corresponden a la Subdirección General del Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- *Adquisición de bienes culturales*. Las diferentes formas por las que el Estado compra o acepta una donación o legado, etc., con lo que se aumenta el Patrimonio Histórico Español.
- *Exportación e Importación*. Normativa, tipos y procesos a seguir para la salida o entrada al país de bienes que tienen algún tipo de protección.
- *1% cultural*. Normativa, definición, solicitudes (plazos y requisitos) y aplicaciones de esta financiación generada por las obras públicas.
- *Patrimonio Mundial*. Definición, criterios de inclusión, organismos y normativa de la Unesco. Además permite el acceso al listado

de bienes de Patrimonio Mundial, a la información de España como es-tado-parte y a un recorrido histórico y visual por bienes españoles que han sido declarados.

- *Garantía del Estado*. Definición, funcionamiento, aplicaciones, exclusiones normativas e impresos de solicitud de este sistema por el que el Estado español asume el compromiso de asegurar bienes que se cedan temporalmente para su exhibición.
- *Mecenazgo*. Definición, normativa, e incentivos fiscales de esta fórmula de participación social para la conservación y el enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español.

Una de las funciones principales del IPCE es la elaboración y ejecución de planes para la conservación y restauración de los bienes constitutivos del PHE, así como el establecer las líneas prioritarias de investigación en criterios, métodos y técnicas de conservación y restauración de dicho Patrimonio. De esos planes cabe destacar:

- *Plan de Catedrales*: Información sobre el origen y fases del Plan de Catedrales, la elaboración de Planes Directores, los programas de inversiones y los edificios incluidos en el Plan.
- *Plan de Patrimonio Industrial*: Información sobre la necesidad del Plan, definición del Patrimonio Industrial, áreas temáticas, criterios de valoración y bienes incluidos en el Plan.
- *Proyecto de Plan de Paisajes Culturales*: Definición de “paisaje cultural” e información sobre la normativa internacional para su protección, un paso más para tener en cuenta el tema en el ámbito nacional.
- *Plan de Arquitectura Defensiva*. Definición del término “arquitectura defensiva” e información sobre los antecedentes en conservación de este patrimonio, la Carta de Baños de La Encina y los programas de actuación.

6. LA CORONA Y EL PATRIMONIO NACIONAL

El Patrimonio Nacional administra y gestiona los bienes que la Corona subsumidos en la propiedad del Estado con un triple objetivo:

- Poner a disposición de todos los ciudadanos uno de los conjuntos culturales más importantes de Europa.
- Conservar y restaurar sus bienes históricos muebles e inmuebles.
- Preservar y respetar el medio ambiente, flora y fauna de los bosques y jardines que administra.

Los museos de Patrimonio Nacional reciben más de tres millones de visitantes al año, por lo que se considera uno de los principales gestores culturales de España. La apertura a la visita pública, el estudio científico y la difusión cultural, son las señas de estos museos.

Una de las tareas primordiales de Patrimonio Nacional es la preservación y cuidado de los espacios verdes que rodean sus monumentos, que en la actualidad tienen una dimensión de 20.500 Ha. repartidas entre bosques como los Montes de El Pardo, los de La Herrería y Riofrío, los jardines de El Príncipe, la Isla y el Parterre en el Real Sitio de Aranjuez, y los jardines del Real Sitio de La Granja. Constituyen un importante conjunto representativo del bosque mediterráneo y destacan por su importante valor ecológico y medioambiental. Seguidamente se detallan las tres áreas del Patrimonio Nacional.

6.1. Colecciones Reales

El Patrimonio Nacional ofrece al público visita a los palacios reales, con sus jardines, monasterios y conventos, cuando no se realizan ceremonias institucionales, así como actuaciones culturales. Actualmente está en construcción en Madrid, anexo al propio Palacio de Oriente, un edificio para contener lo más importante de las colecciones reales; con no pocas críticas, todo hay que decirlo, porque se está alterando el antiguo paisaje de la *cornisa Este* de Madrid; formada por el Palacio de Oriente, la Catedral de la Almudena, y la iglesia de San Francisco El Grande, con la formidable base vegetal de *El Jardín del Moro*.

Por lo demás, sobre la base de las colecciones se programan exposiciones temporales y conciertos, se editan libros, y se publica la revista especializada *Reales Sitios*. El legado cultural conservado en Patrimonio Nacional es también una fuente importante para la investigación histórica y artística.

6.2. Palacios Reales

Lugares de gran importancia histórica, artística y cultural, han sido las residencias oficiales de la Corona durante siglos, permaneciendo inalterables con el paso de los años. Actualmente permiten acercar su magnificencia y su rico patrimonio a los miles de visitantes que los disfrutan a diario, y no son sólo destacables por su majestuosa arquitectura y sus esmerados jardines. En su interior albergan impresionantes colecciones artísticas entre las que se incluyen infinidad de piezas únicas. Los Palacios son los siguientes:

Palacio Real de Madrid Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial
Palacio Real de El Pardo (Madrid) Palacio de la Quinta del Duque del Arco (Madrid) Palacio Real de Aranjuez
Palacio Real de La Granja de San Ildefonso (Segovia) Casa de las Flores (Segovia)
Palacio Real de Riofrío (Segovia) Palacio Real de La Almudaina (Mallorca) Reales Alcázares (Sevilla)

6.3. Monasterios y conventos

Son importantes monumentos, que cuentan con la colaboradora presencia de las órdenes religiosas que los habitan. Cada uno, según el momento de su construcción, corresponde a una época y a un estilo arquitectónico. Son destacables los tapices, esculturas, pinturas, reliquias, plata, libros y códices. Los monasterios y asimilables son los siguientes:

Monasterio de las Descalzas Reales (Madrid) Real Monasterio de la Encarnación (Madrid) Real Monasterio de Santa Clara de Tordesillas Monasterio de Santa María la Real de Las Huelgas (Burgos) Monasterio de Yuste (Cáceres) Abadía Benedictina del Valle de los Caídos (Madrid) Panteón de hombres ilustres (Madrid) Real Convento de San Pascual (Aranjuez) Real Monasterio de Santa Isabel (Madrid) Colegio de Doncellas de Toledo.

7. EL PATRIMONIO GLOBAL PLANETARIO

Todo lo ya comentado proceso de globalización ha llegado a estimar como patrimonio natural máximo el propio planeta azul en que vivimos, como “hábitat hospitalario para todas las especies”

en feliz formulación de las Naciones Unidas. En su concepción de *navío espacial Tierra* (NET), tal como preconizó el economista norteamericano Heilbroner, o bien en el sentido en que lo propuso el Informe al Club de Roma del MIT de Jay Forrester y los Meadows como *Modelo Tierra*, o más recientemente James Lovelock, con su *hipótesis Gaia*. Se quiere decir con ello que ahora, por la incidencia perversa de la acción humana, está en juego el deterioro de la biosfera, que es el propio *patrimonio global*, el conjunto de los ecosistemas que hacen funcionar el mundo en que vivimos tal como hoy lo conocemos. Con un solo input exterior, la luz solar.

En ese sentido, y en una idea de síntesis para no extendernos más de lo indispensable, podríamos decir que la amenaza global al citado *hábitat hospitalario*, son el calentamiento del orbe y el cambio climático. Frente a los cuales está instrumentándose una estrategia que ha encontrado su cauce operativo en la *Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático* (1992), y en su ulterior *Protocolo de Kioto* (1997); actualmente prorrogado en su vigencia hasta 2014, según se convino en la *16 Conferencia del Clima*, Cancún 2010.

Toda la operativa que implican la Convención y su Protocolo, son objeto de críticas muy diversas, sobre si hay o no efectivamente un deterioro de origen antrópico. Pero incluso los que aceptan esa antropogénesis, se permiten dudar sobre la eficacia de las medidas en curso, y las que puedan venir, para compensar el deterioro progresivo de la biosfera; es la teoría que llamaremos TL ; expresiva de la idea *too little, too late*; demasiado poco y demasiado tarde. En otras palabras, lo que se quiere decir es que lo invertido en acciones concretas para contrapesar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), ha sido *demasiado poco*; y además sigue llegando *demasiado tarde*. De modo que con las emisiones de GEI que se han situado en la atmósfera desde la Revolución Industrial para acá, todo tiene ya un tinte de irreversibilidad.

La idea del TL, es una tesis que no puede demostrarse, pero a la cual deben asignarse no pocas posibilidades; con la precisión de que, entre otros, participa en esa opinión W.S. Broecker, precisamente creador, de la expresión *calentamiento global* (1975).

Pero aunque sean muchos quienes apoyan tan dramáticas previsiones, sinceramente creo que no pueden llevarnos a caer en desalentadores pesimismo. Por lo cual es preciso anotar que, incluso si resultara imposible detener el cambio climático, sin embargo, los nuevos métodos que se aplican para conservar el patrimonio global del *planeta azul*, presentan grandes *ventajas per se*, en una visión que es igualmente útil para las demás manifestaciones del Patrimonio que se tocan en esta ponencia; siempre desde el enfoque de una aproximación. Por ello dedicamos al tema algún espacio.

Como síntesis, puede decirse que tanto para el *sistema productivo*, como para la *calidad de vida* de cara al futuro, las medidas precautorias y de transformación están cambiando nuestro comportamiento, con efectos claramente positivo, entre ellos, sustituir la *tragedia de los bienes comunes*, por la *gestión racional de los bienes globales*³:

- *Los métodos seguidos en la industria* para la reducción de materias primas por unidad de producto, permiten conseguir un gran ahorro de recursos. Siendo, pues, un incentivo que se justifica por la contracción de los costes, algo mucho más eficaz que cualquier clase de subsidios. Además, en esa senda de la reducción, puede llegarse a la miniaturización e incluso la nanotecnología.
- Por otra parte, la *eficiencia energética* (EF) significa reducir costes de manera muy importante; contribuyendo así a que los precios de los combustibles no crezcan en función de una demanda que de otra manera sería mucho mayor. Como botón de muestra: la EF de Japón es cinco veces la de China, lo cual viene a significar que, en el largo plazo, la República Popular, con la misma cantidad hoy consumida, podría producir mañana cinco veces el producto hoy conseguible.
- Además, con la búsqueda de la menor emisión de GEI, se *avanza a toda velocidad en el recurso a las energías renovables*: eólica, fotovoltaica, termo-solar, biomasa con recursos no alimentarios,

³ Para esos conceptos puede verse mi libro *El grito de la Tierra. Biosfera y cambio climático*, RBA, Barcelona, 2010.

- geotérmica, maremotriz, etc. Abriéndose de esa manera nuevas posibilidades, para la conservación de la naturaleza por el menor consumo de *combustibles fósiles*; algo inimaginable hasta hace bien poco, pero absolutamente previsible: en un futuro no tan lejano, esos combustibles fósiles sólo podrán competir con las renovables si se aplican sistemas de captura del CO₂, con el aprovechamiento de ese y otros gases de invernadero en coproducciones respetuosas con el ambiente.
- El llamado *renacimiento nuclear* está en marcha. Con la consecuencia de que vía la fisión del uranio (hoy) y la fusión del hidrógeno (mañana), se emitirán menos GEI. Configurando, al mismo tiempo, sistemas de mayor seguridad, así como métodos para reciclar el combustible irradiado al objeto de frenar el alza de precios del uranio. Con la clara evidencia de que el hidrógeno es una recurso prácticamente ilimitado.
 - *La creciente industria de la recuperación*, sirve cada vez más para mantener un ingente stock de materias primas. En contra de la inercia irracional de generar más y más desechos para los vertederos, en el más lamentable de los derroches. En definitiva, de lo que se trata es de dar a esos desechos, con su reciclado, el alto valor que realmente tienen. De modo que una y otra vez, las mismas materias primas vuelvan al sistema productivo, con una fuerte reducción del gasto energético, y con una contención de los precios de las materias primas.
 - Con la *ampliación de los sistemas de reciclado* disponemos de otro gran instrumento: no se presionará tanto sobre los productos originarios del reino vegetal destinados a papel, cartón, textiles, etc.; o del reino mineral, respecto de vidrio, cerámica, toda clase de metales, e incluso de inertes de la construcción. Debiéndose tener en cuenta, además, lo mucho que el agua –a reutilizar, reciclar, etc.– significa en los desarrollos de que estamos ocupándonos.
 - Con las observaciones anteriores, se puede replicar a la conocida proposición de que el mayor consumo de los hoy países emergentes *necesitará de dos o tres planetas Tierra más*. La realidad es que la cantera de materiales a reciclar, podrá servir, en buena medida, para disponer “de dos o tres planetas hasta ahora ignorados y que tenemos a nuestro alcance en la propia Tierra”.
 - *Una mejor salud humana*. Eso es lo que también se conseguirá

con los reajustes indicados. Al establecerse mejores condiciones en la atmósfera, tema al que en algunos casos, especialmente en China, se ha llegado a situaciones patéticas. En pocas palabras, el aire podrá volver a ser respirable; y al luchar por el vertido cero de efluentes líquidos nocivos, será factible preservar los acuíferos garantizando aguas de calidad *sine die*.

En resumen, podrá o no frenarse el cambio climático. Pero lo que sí está claro es que la política destinada a ello, presenta muchas ventajas *per se*. Dicho de otra forma, la meta de frenar el calentamiento global, tal vez no pueda alcanzarse en función de la hipótesis TL . Pero habrá mejoras importantes en el sistema productivo, en la calidad de vida, y en la salud humana, para preservar ese *gran patrimonio colectivo* que es la biosfera.

8. EL PATRIMONIO NATURAL Y LA BIODIVERSIDAD EN ESPAÑA

Sobre el tema del patrimonio natural, del que acabamos de analizar su configuración global y las condiciones de su preservación a escala planetaria, hay, lógicamente, apreciaciones nacionales muy particulares. Un planteamiento que data nada menos que del siglo XIX; con su acta de nacimiento en el *Parque Nacional de Yellowstone*, Wyoming, EE.UU., por la proclamación de un objetivo patriótico que allí se hizo, en 1872, por los miembros de un grupo de conservacionistas; auténticos fundadores de un precedente para todo el mundo.

A partir de entonces, el proceso de registro de espacios naturales no ha dejado de prosperar, estando España entre las naciones pioneras, con el *Parque Nacional de la Montaña de Covadonga* en 1918. Tema, el de los parques nacionales y naturales, que también se trata con cierta amplitud en esta ponencia.

Entramos ahora en un área diferente del Patrimonio, el propiamente natural, que cada vez tiene más importancia, pues en la sociedad actual se ha incrementado sensiblemente la preocupación por los problemas relativos a los espacios naturales y la biodiversidad, sobre todo a raíz de los efectos del cambio climático; el progresivo

agotamiento de algunos recursos naturales. Un tema que en España está regulado por la Ley 42/2007, conforme a lo establecido en la Constitución de 1978, que, en su artículo 45, reconoce que “todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado, así como el deber de conservarlo”; exigiendo a los poderes públicos que velen por la utilización racional de los recursos naturales, a fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose para ello en la indispensable solidaridad colectiva.

En este marco, la Ley de 2007 establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad española. Igualmente se recogen las normas y recomendaciones internacionales que organismos y regímenes ambientales internacionales: Consejo de Europa, Convenio sobre la Diversidad Biológica, etc.; especialmente en lo que se refiere al *Programa de Trabajo mundial para las áreas protegidas*, que es la primera iniciativa específica a escala internacional dirigida al conjunto de espacios naturales protegidos de todo el mundo.

8.1. Los valores y la pérdida de biodiversidad

La biodiversidad es un área de gran riqueza, regulada a escala internacional por la *Conservación sobre Diversidad Biológica* (CDB, 1992) define la biodiversidad como “la variabilidad de organismos vivos de todas las clases, incluida la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas”. La biodiversidad abarca, por tanto, todo lo que contribuye a la variedad de la vida y de sus manifestaciones en la naturaleza.

La biodiversidad tiene un valor intrínseco pero también económico y social: proporciona bienes y servicios esenciales para el ser humano como alimentos, medicinas y materias primas; regula el clima y los ciclos hidrológicos; absorbe dióxido de carbono; purifica el aire y el agua; protege y fertiliza el suelo; poliniza los cultivos; proporciona ocio y valores estéticos; y está indisolublemente ligada a la cultura de todos los pueblos. La biodiversidad son, en definitiva, ecosistemas en funcionamiento que sustentan la existencia del ser humano en la Tierra y como tal es un componente clave de la sostenibilidad.

En ese contexto, asistimos, sin embargo, a una pérdida de biodiversidad a un ritmo sin precedentes. La pérdida de diversidad biológica, definida por el CDB como “reducción cualitativa o cuantitativa a largo plazo de los componentes de la diversidad biológica y su potencial de ofrecer bienes y servicios”, comporta múltiples efectos ambientales, económicos y sociales –muchos de ellos imprevisibles– que amenazan el bienestar del ser humano y su desarrollo socioeconómico, empezando por el de los grupos de población más vulnerables y las economías locales. En ese sentido, el cambio climático es un factor agravante de estos efectos. Está en riesgo la capacidad de la Tierra para mantener la calidad de vida del ser humano.

8.2. Estrategias de conservación

Al respecto, debe aclararse que la conservación de la biodiversidad no es un concepto enfrentado con el desarrollo social y económico, sino que representa una oportunidad de avanzar en un desarrollo sostenible en un contexto de crisis mundial. Es un reto colectivo que debe abordarse desde una perspectiva global y con un enfoque integrado, considerándose a todos los actores sociales y sectores económicos. Es imprescindible adoptar una renovada visión holística, que cuente con un compromiso entre todas las políticas sectoriales y ámbitos de la actuación pública para integrarla como un objetivo propio. El éxito en este proceso redundará en la mejora de la calidad de vida de la sociedad.

A partir de la Ley 42/2007, en diciembre de 2010 la Secretaría de Cambio Climático (y más concretamente por su Dirección General de Medio Natural y Política Forestal), presentó toda un estrategia de conservación de la biodiversidad en España, ajustada a un Plan. En el que se sigue lo acordado en 2002, en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo. En ese sentido, se desarrollarán varios programas temáticos de trabajo que establecen una visión y principios de base para dirigir el trabajo de cara al futuro en las siguientes áreas: Diversidad biológica agrícola; de tierras áridas y subhúmedas; forestal; de aguas continentales; de las islas; marina y costera; y de montañas.

La Asamblea General de las Naciones Unidas en su 61ª sesión, en 2006, proclamó el año *2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica* con el fin de atraer la atención internacional sobre ella. Hizo así un llamamiento universal para destacar la importancia de la biodiversidad en la vida del ser humano, haciendo reflexionar sobre los logros en la conservación de la biodiversidad y alentando a redoblar los esfuerzos para reducir significativamente el ritmo de pérdida de la misma⁴. Como dice Teresa Ribera, Secretario de Estado de Cambio Climático:

El medio natural español cuenta con un alto valor de conservación. Es notoria la alta diversidad que, todavía hoy, albergan el campo y el mar. España acoge uno de los más ricos legados de naturaleza europea. Esto se explica, no sólo por razones de historia geológica y situación geográfica, a caballo entre África y Europa y entre grandes regiones marinas, sino de forma muy especial, por el uso y aprovechamiento que históricamente han venido haciendo sus habitantes⁵.

El presupuesto estimado para atender esa vastedad, es de 750 millones de euros para los seis años que estará en vigor el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad⁶. Una cifra que para la organización SEO/BirdLife, resulta “insuficiente, ya que el 65 por 100 destinado a biodiversidad está designado para la extinción de incendios, materia en la que el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM) no tiene las principales competencias”.

Además, el texto presentado debería hacer propuestas más específicas y con objetivos más cuantificados; como mencionar la superficie de hábitat que habría que restaurar o cómo han de mejorarse los indicadores de biodiversidad.

⁴ Revista Montes, Editorial, 4º trimestre 2010, nº 103.

⁵ Teresa Ribera, “La biodiversidad española”, ABC, 14.I.2011.

⁶ Econoticias, Editorial, “El plan para conservar y proteger la biodiversidad en España, a debate”, 29.XII.2010. www.econoticias.com

8.3. La red de bancos de germoplasma nacional y los jardines botánicos

Dentro del panorama del patrimonio natural español, los dos casos que examinamos seguidamente, son temas de conservación de la biodiversidad *in extremis*; que en España tiene su mejor expresión en la Universidad de Córdoba, que coordina la red de bancos de germoplasma vegetal de especies silvestres: REDBAG. Una estructura que permite ofrecer una respuesta ante las exigencias que desde hace unos años circulan en el ámbito mundial, europeo y estatal en materia de biodiversidad.

Gracias a la red, se recaban datos e inventarios sobre qué se conserva en cada banco, qué instituciones trabajan y cuáles son sus peculiaridades; actualizan los métodos y manuales de trabajo y se especifican unos códigos deontológicos. En 2009 ya se habían establecido en 29.218 el número de entradas conservadas en España, que corresponden a 6.877 especies vegetales⁷.

En este contexto, en el año 2001 surgió esta red en pro de la biodiversidad en el seno de la Asociación Íbero-Macaronésica (España) de Jardines Botánicos, aunque no fraguó hasta 2008, cuando el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino materializó un contrato de asistencia técnica, en el que la Universidad de Córdoba actuó como licitador. Asimismo, la UCO dirige el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA), en convenio con la Consejería de Medio Ambiente y con la colaboración del Instituto Municipal de Gestión Ambiental (Jardín Botánico de Córdoba).

El director del banco andaluz, el Prof. Jacinto Esteban Hernández, -que tiene en su amplia ejecutoria grandes aportaciones al tema que ahora nos ocupa- argumenta que el interés y origen de REDBAG “responde a la necesidad de ofrecer una respuesta a nivel nacional a los compromisos que el estado había adquirido como consecuencia de la Estrategia Mundial para la Conservación

⁷ Jacinto Esteban Hernández, “La red de bancos de germoplasma nacional ya identifica y conserva casi 7.000 especies vegetales”, www.ecoticias.com, 24.XI.2009.

de Plantas (GPSC), herramienta del Convenio sobre la Diversidad Biológica”. Un instrumento que, según detalla, “compromete a los países firmantes a lograr que el 60 por 100 de las especies vegetales amenazadas con colecciones sea accesible *ex situ*, preferentemente en el país de origen para el 2010”.

En cuanto a los jardines botánicos, la conservación *ex situ* se ha ido conformando durante las últimas décadas como algo progresivamente más riguroso y eficaz: Así, los responsables de los jardines botánicos, comprendieron que el simple mantenimiento de colecciones de especies, con tan sólo uno o pocos individuos representando al taxón de referencia, no era precisamente una forma de conservación. Y pasaron a ocuparse de colecciones de germoplasma y a caracterizar la variabilidad genética de los especímenes, para estar seguros de estar haciendo realmente conservación⁸.

Ese cambio en profundidad, se inició en la década de los ochenta cuando desde UICN se reclamó a la Asociación Internacional de Jardines Botánicos (IABG) un mayor compromiso por la conservación (Nancy, 1984). La tímida respuesta de la IABG indujo al nacimiento de la BGCS (Secretaría para la Conservación en los Jardines Botánicos) en UICN, más tarde transformada en *Botanical Gardens Conservation International* (BGCI).

Hoy día son cientos los jardines botánicos –¡cuánta belleza en ellos!– comprometidos con el estudio y protección de la diversidad vegetal a través de sus líneas de investigación, contienen colecciones bajo cultivo, bancos de germoplasma, herbarios; y desarrollan programas educativos, realizando publicaciones, y gestionando verdaderos museos.

Un conjunto en el que ya se conserva más de la tercera parte de las especies silvestres del planeta. Algunos de ellos provistos de

⁸ J. Esteban Hernández Bermejo, “Jardines Botánicos y Bancos de Germoplasma: la conservación *ex situ* frente a las perspectivas de una estrategia para la conservación de las plantas”, *Ambienta*, abril 2007.

potentes recursos como el *Kew Gardens* de Londres o el *Missouri Botanical Garden* de Saint Louis; que son líderes continentales y mantienen una notable influencia en las políticas de conservación tanto en sus propios países como a nivel internacional.

8.4. Red de Parques Nacionales y Naturales

Dentro del tema de los espacios naturales de España, la Red de Parques Nacionales es un sistema integrado para la protección y gestión de una selección de las mejores muestras del patrimonio natural del país; conformada por 14 Parques Nacionales, que figuran en el cuadro adjunto.

La finalidad de la Red de Parques Nacionales –y lo mismo para los parques naturales, en general de menor ámbito, cuyo detalle figura en la parte inferior del cuadro adjunto–, es asegurar su conservación, y posibilitar su uso público y la mejora del conocimiento científico de sus valores naturales y culturales; así como fomentar una conciencia social conservacionista, el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de desarrollo sostenible, la formación y cualificación de los profesionales que trabajan en ella y su incorporación y participación en redes y programas internacionales.

Entramos ahora en lo que podríamos llamar *el cruce* entre lo natural y lo más o menos hominizado: el paisaje. Algo que vivimos cada día, en lo urbano, lo rural y lo silvestre; y que todos deben aprender a apreciar en lo mucho que vale, pues es el paisaje el que marca las señas de identidad del territorio y de sus habitantes.

8.5. La sensibilidad por el entorno

En el paisaje, hay una evolución manifiesta por la mayor o menor incidencia de la actividad del hombre sobre la naturaleza. Lo cual es especialmente visible en algunos casos como el ya mencionado sobre los *montes peinados de olivos*, o como también sucede –según estudió de manera muy cuidada Fernando González Bernáldez– con la *dehesa*; un biotopo resultante de la hominización de un territorio concreto, para fines igualmente concretos. Y que en la *Suriberia*⁹ se define desde Jabugo a Montánchez, y desde

Fregenal al Valle de los Pedroches en la Sierra de Córdoba. O como sucede, asimismo, con la red de vías pecuarias que atraviesan España de norte a sur, obra de *La Mesta* para la trashumancia del ganado lanar durante casi un milenio; fundamentalmente de los legendarios merinos.

Los 14 Parques Nacionales españoles

| Parques Nacionales | Ubicación | Año de declaración | Superficie | Total de visitantes en 2009 |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------|------------|-----------------------------|
| Algiestortes | Cataluña | 1995 | 14.119 | 329.227 |
| Cabrera | Baleares | 1991 | 110.020 | 60.662 |
| Taburiente | Canarias | 1954 | 4.699 | 337.649 |
| Garajonay | Canarias | 1981 | 3.986 | 625.801 |
| Timanfaya | Canarias | 1974 | 5.107 | 1.371.349 |
| Teide | Canarias | 1954 | 18.990 | 3.052.830 |
| Islas Atlánticas | Galicia | 2002 | 0.460 | 274.716 |
| Ordesa | Aragón | 1918 | 15.608 | 617.500 |
| Picos de Europa | Cantabria-Asturias-Castilla y León | 1995 | 64.660 | 1.818.671 |
| Sierra Nevada | Andalucía | 1.999 | 86.208 | 673.302 |
| Doñana | Andalucía | 1969 | 54.502 | 288.897 |
| Daimiel | Castilla-La Mancha | 1980 | 1.928 | 105.957 |
| Cabañeros | Castilla-La Mancha | 1955 | 40.856 | 90.001 |
| Monfragüe | Extremadura | 2007 | 18.396 | 306.041 |
| Total | | | 447.599 | 9.952.606 |

Parques Naturales por CC.AA.

| CCAA | Parques Naturales | Total de Ha de Parques Naturales | % de espacio protegido de la comunidad | Total de Visitantes en 2009 |
|---------------------------|-------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Andalucía | 24 | 1.419.144 | 16,26% | 1.593.451 |
| Aragón | 4 | 119.107 | 2,32 | 45.788 |
| Asturias | 5 | 188.094 | 17,78 | 50.894 |
| Baleares | 6 | 25.304,72 | 5,06% | 166.846 |
| Canarias | 11 | 111.022 | 14,9 | - |
| Cantabria | 5 | 42.100 | 8,06% | 36.071 |
| Castilla-La Mancha | 6 | 202.914 | 3,53 | 854.157 |
| Castilla y León | 11 | 361.280,54 | 3,83% | 432.460 |
| Cataluña | 12 | 258.001 | 8,03% | 5.538.463 |
| Extremadura | 2 | 36.689 | 1,14% | 23.591 |
| Galicia | 6 | 40.661 | 1,38% | 466.406 |
| La Rioja | 1 | 23.640 | 4,68% | 26.863 |
| Madrid | 1 | 790 | 0,01% | 156.000 |
| Murcia² | 7 | 55.764,74 | 4,84% | 48.597 |
| Navarra | 3 | 62.722 | 6,03% | 242.000 |
| País Vasco | 9 | 80.566 | 11,13% | 322.239 |
| Valencia | 22 | 173.364 | 7,45% | 479.617 |
| Total | 135 | 3.260.172 | 6,49% | 10.363.433 |

Fuente:; Nota pie imagen: Los 14 Parques Nacionales Españoles

⁹ Ramón Tamames, “Un periplo primaveral por Suriberia”, republica.es, 27.V.10.

9. Y ¿QUÉ DECIR DEL PAISAJE?

Igualmente, todas las grandes *obras de carácter religioso* antes aludidas, suponen un formidable capítulo, que resulta del esfuerzo, en ocasiones milenario, de la Iglesia y de sus órdenes monacales, en un mundo de creencias desde el cual se supo organizar al pueblo para construcciones venerables, desde el arte visigótico y el románico, al gótico y al renacimiento... para terminar en la formidable *Sagrada Familia* de Gaudí, recién inaugurada por Benedicto XVI.

Otro tanto cabe decir de los *edificios civiles*, con palacios reales como los que luego relacionaremos al ocuparnos del Patrimonio Nacional en España; pudiendo mencionarse también las lonjas de comercio -con el ejemplo sin par de la de Valencia, del mejor gótico-, o edificios de otros usos. Entre los cuales han de considerarse los castillos -como el imponente de *La Calahorra* en Granada, que tuve ocasión de conocer en diciembre de 2010-, cuarteles de los Ejércitos (por ejemplo el de Conde Duque en Madrid), e incluso no pocas estaciones ferroviarias; de las que hay especímenes deslumbrantes como la de Aníbal González en Jerez, o más actualmente, la *Puerta de Atocha* del ya citado Moneo.

El epígrafe de *monumentos* también podría ser desarrollado ampliamente -con escultores como Delacroix en Francia, o Benlliure en España-, con evocaciones que a escala mundial pueden ir desde las civilizaciones sumerio-arcadia y egipcia, pasando por el clasicismo helénico y romano, hasta llegar a la época actual. En las ciudades, en sus plazas y parques, se mineraliza todo un archivo de sucesos y personajes que forman parte de la estructura urbana más o menos pensante, y de la Historia de la que nosotros mismos hemos surgido¹⁰.

¹⁰ Al tema del monumento de Benlliure a Castelar en Madrid (1908) he dedicado un pasaje en mi libro *Tecnidex. Una empresa valenciana en la globalización*, Tecnidex, Valencia, 2010.

9.1. La conservación del paisaje en España

Es este un caso especial del patrimonio, mezcla natural y de promoción humana. Un tema que en toda Europa está afectada por una generalizada (y creciente) poliformidad en el fenómeno urbano, que ha llevado a diluir la tradicional distinción entre el campo y la ciudad y a producir formas de ocupación y paisajes “rurbanos” nuevos, que requieren formas interpretativas, analíticas, y de planificación originales, y que sitúen de forma decidida la cuestión del proyecto del territorio abierto y de sus paisajes como un problema disciplinar de gran importancia¹¹. Por todo ello, al abordar el tema del paisaje, es necesario un enfoque de tipo holístico, a fin de interpretarlo y conservarlo; basándose al menos en la triple dimensión del ambiente natural de lo construido y lo antrópico, con capacidad para expresarlo adecuadamente. La demanda de integración entre desarrollo rural y planificación territorial, es otro factor de exigencia en la cuestión paisajística, asumido en materia de planificación sobre todo a partir de la aprobación del *Convenio Europeo del Paisaje* (CEP).

En España, las competencias paisajísticas y territoriales recaen en las CC.AA., de tal manera que no existe un cuerpo normativo estatal específico para estas materias, ni tampoco se ha producido una transposición del CEP, cuya publicación en España se produjo además muy tarde (el 1 de Marzo de 2008). En cualquier caso, el carácter subsidiario de la normativa estatal ha permitido la inserción de referencias al paisaje en varios textos, entre los que destaca por su relación con la temática de este artículo el de la Ley del Suelo (*R.D.L. 2/2008, de 20 de junio*).

También en la *Ley para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural*, se hace referencia al paisaje y al patrimonio en sus objetivos (Art. 2), considerando el paisaje y el patrimonio como un elemento importante para la diversificación económica, y describiendo la necesidad de evitar la degradación y fragmentación a la hora de construir infraestructuras en el medio rural.

¹¹ D. Fanfani y A. Matarán, “La aplicación del Convenio Europeo del Paisaje en España e Italia: Un análisis crítico de los casos andaluz y toscano”, *Revista de Patrimonio*, junio 2010.

En cualquier caso, desde que el Consejo de Europa promulgó el CEP en 2004, las referencias al paisaje son cada vez más numerosas en los textos normativos y en los planes de urbanismo y ordenación del territorio de las Comunidades Autónomas.

10. EL CASO DE LOS HISPANISTAS Y EL IDIOMA ESPAÑOL

Entramos ahora en la parte final del PHE: el idioma común de todos los españoles. Y se me permitirá que, para empezar, haga una referencia a los *hispanistas* que han dedicado tanto tiempo al estudio de nuestra Historia¹².

Hay que sentir admiración y reconocimiento por los hispanistas. Entre los que recuerdo y citaré, en el área francesa a Braudel, Chaunu, Augustine y Quesada. A Carr, Elliot y Thomas entre los ingleses. A Hayashisya y Sakamoto de Japón, y a los profesores Dong y Liu Jian, de China. Y celebro que este encuentro sea en un país cuyo idioma oficial, o mandarín, ya lo hablan más de 1.000 millones en la República Popular, además de los chinos de ultramar; convirtiéndose así en primera lengua del mundo.

Hispanistas de dentro son los ciudadanos preclaros de nuestra lengua, y también de la Historia de sus pueblos en que se habla el español. Partícipes de un avance universal, al que contribuyeron Jorge Manrique y Nebrija, Fernando de Rojas y Cervantes, Lope y Calderón, Ercilla con la *Araucana* y Garcilaso el Inca con las *Relaciones*; hasta llegar las Generaciones del 98 y del 27. Así, como los grandes escritores subsiguientes de las Américas, desde Rulfo y Octavio Paz en México, a Martín Fierro y Borges en Argentina. Sin olvidar lingüistas hispanoamericanos de la talla de Andrés Bello. En definitiva, lo que se ha configurado es un mundo hispanohablante, con gran unidad idiomática que ha generado once Premios Nobel para nuestras letras.

¹² En parte, las siguientes apreciaciones proceden de mis observaciones sobre la cuestión en Pekín, el 26 de agosto de 2010, con ocasión de participar en la VII Asamblea de Hispanistas Asiáticos.

Todos los hispanistas deberían tener el derecho a ser ciudadanos españoles como su primera o segunda nacionalidad y según sus deseos. Sobre la base del mérito que significa una dedicación, bajo un lema en inglés que funcionó en la década de 1950: “Spain, the dreams of an artist come to life”.

Chino, inglés y español, son los tres idiomas importantes del mundo de hoy, y según el conocido filólogo Fisher, serán los idiomas definitivamente preponderantes al final del siglo XXI, tras perderse buena parte de las 6.500 lenguas actuales: es la globalización idiomática. Lo cual, y no es una falsa condescendencia, no nos permite olvidar las lenguas de Moliere, la de la diplomacia entre los siglos XVII y XIX, y la de Goethe que fue la forma usual de expresarse en el mundo de la Ciencia; hasta 1933, cuando en Alemania se abrió irresponsablemente la senda hacia la Segunda Guerra Mundial.

A partir de esos idiomas señeros, surgieron las grandes obras literarias, que forman parte del más excelso patrimonio universal. Lo cual se extiende también a la música –Austria y Alemania en los irrepitibles siglos XVIII y XIX–, y en toda clase de actividades artísticas que entran en la mente de los ciudadanos de hoy a través de la vista y el sonido.

Entrando ahora más específicamente en el español, el idioma común, a la altura de 2010, de 450 millones de hablantes. Siendo hablado en los países donde es lengua oficial por toda o la inmensa mayoría de su población. A diferencia del inglés y francés, que en muchos países de África y Asia lo hablan menos del 50 por 100 de sus poblaciones; por la falta de la suficiente docencia preparatoria; o por la recuperación de las lenguas originarias.

El español es el área lingüística del mundo más homogénea, con una veintena de naciones contiguas, desde el Río Grande del Sur hasta la Tierra del Fuego con 12.000 km. sin solución de continuidad. Y, además, es lengua *optativa* en Filipinas (lo fue oficial hasta 1985), donde lo hablan, en forma de *chabacano* tres millones de personas. Es idioma oficial en Guinea Ecuatorial y en el Sáhara Occidental; y muy hablada en Marruecos; sobre todo en el Rif, la zona Norte del país. Sin olvidar el dialecto sefardí, el *ladino* en el

que aún se expresan casi un millón de judíos, descendientes de los que en 1492 fueron expulsados de *Sefarad*.

Por otro lado, en EE.UU. y Brasil, los dos mayores países de las Américas, la primera potencia mundial y el más destacado BRIC del hemisferio occidental, respectivamente, el español es la segunda lengua, con mucho la más extendida. En EE.UU. con casi 50 millones de hispanos sobre una población total de 310 (el 14 por 100, la primera minoría etnolingüística, ya por delante de los afroamericanos). En tanto que en Brasil, el español es el segundo idioma de hecho, con su enseñanza obligatoria en la mayoría de los estados.

No se trata de hacer un ejercicio de imperialismo lingüístico, sino simplemente de resultar la difusión de un idioma muy unificado, merced a una larga historia en común y un continuo intercambio; sin olvidar la labor del Instituto Cervantes, y sobre todo la Real Academia Española (RAE), que hoy es la *primus inter pares* de una veintena de Academias de la Lengua, cuyo objetivo principal es mantener el idioma unido. Una lengua que tiene once Premios Nobel de Literatura (véase el recuadro adjunto).

11. A MODO DE CONCLUSIONES

Seré más bien parco en este último espacio de mi ponencia. Y me limitaré a subrayar, aún más, la trascendencia del tema del patrimonio cultural y natural, que forma parte de los tesoros que acumulan los distintos pueblos del orbe. Y, en nuestro caso, la Nación española, y dentro de ella, Andalucía.

Por ello mismo, el objetivo de este Congreso de sistematizar los conocimientos disponibles sobre el patrimonio, y abrir la más ancha senda para su difusión, me parece un momento feliz, debiendo convenir en que hemos de *contagiar* a nuestros compatriotas de lo que es una labor realmente histórica; somos uno de los países más ricos en patrimonio colectivo histórico, cultural y natural, lo cual nos obliga a un gran esfuerzo para conservarlo, enaltecerlo, y darlo a conocer a nuestros compatriotas y universalmente.

Recuadro. De Echegaray a Vargas Llosa:

| Los cinco premios Nobel del español (1904/1990) | | El nº 11 de los Nobel en español: el escritor | |
|--|--|---|--|
|  José de Echegaray 1904 España |  Pablo Neruda 1971 Chile |  | |
|  Jacinto Benavente 1922 España |  Vicente Aleixandre 1977 España | | |
|  Gabriela Mistral 1945 Chile |  Gabriel García Márquez 1982 Colombia | | |
|  Juan Ramón Jiménez 1956 España |  Camilo José Cela 1989 España | | |
|  Miguel Ángel Asturias 1967 Guatemala |  Octavio Paz 1990 México | | |

Se le otorgó el preciado galardón el 7 de octubre de 2010, reconociéndose la labor de uno de los escritores más insignes y populares en lengua española.

Fueron diez los escritores en lengua española que hasta la fecha del 26 de agosto de 2010 obtuvieron el premio Nobel de Literatura en español. El primero de ellos, José Echegaray, dramaturgo (además de matemático y Ministro de Hacienda que fue), en el año 1904. Siguió Jacinto Benavente (1866-1954), autor de «Los intereses creados», que obtuvo el galardón en 1922.

La poetisa chilena Gabriela Mistral (1889-1957) recibió el ambicionado premio en 1945. Y en 1956 le llegó el turno al también gran poeta Juan Ramón Jiménez, que no pudo recoger el premio a Estocolmo, pues tres días después de dársele la gran noticia, moría su mujer; la poetisa, Zenobia de Camprubi.

El guatemalteco Miguel Ángel Asturias recibió el Nobel en 1967. Muy vinculado con el gobierno de su país y cercano a sus pueblos indígenas, fue el autor de *El señor presidente*. En tanto que el poeta universal del *Canto General*, Pablo Neruda, chileno, obtuvo el Nobel en 1971. Para luego seguirle el poeta español Vicente Aleixandre, a quien se le otorgó en 1977; se dijo que con él se premiaba a toda la *Generación del 27*, de la que aún vivían Rafael Alberti y Jorge Guillén.

En 1982, fue distinguido con el premio Gabriel García Márquez (1928), novelista ya muy famoso por sus *Cien años de soledad*, y poco después, en 1989 lo obtenía Camilo José Cela, por su *Viaje a la Alcarria* y *La Colmena*. Octavio Paz consiguió el mismo reconocimiento por su andadura ejemplar como ensayista y poeta en 1990.

[El 7 de octubre de 2010, un peruano natural de Arequipa — y con nacionalidad española adquirida y miembro de la RAE—, Mario Vargas Llosa, llegó al firmamento sueco].

Fuente: T. Montesinos, *La Razón*, 8.X.2010.

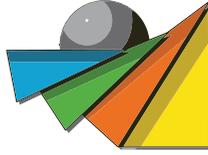
Fuente: T. Montesinos, *La Razón*, 8/10/2010; Nota pie imagen: ...

Ese patrimonio, ciertamente, es importante desde el punto de vista del desarrollo económico. Pero todavía más lo es como encarnación de nuestra propia Historia, que debería explicarse mucho mejor, para apreciar realmente lo que tenemos, y que tantas veces se ignora. Como igualmente tiene trascendencia el reconocimiento del patrimonio en cuanto a preservar espacios naturales y ecosistemas del mundo en que vivimos, *nuestro Planeta Azul*. Debiendo subrayarse el privilegio de estar en la Tierra dentro del vasto Universo, que en su mayor parte todavía se ve sometido

por toda clase de convulsiones; un cuerpo celeste que aún no sabemos si es o no el único habitado en todo lo que comenzó con el Big Bang.

Desde esas consideraciones globales, hemos de para actuar local, como decíamos en el Club de Roma al que pertenezco. ¡Ánimo, pues, a todos, para profundizar en el empeño en que estamos! Sin olvidar como última pieza de nuestro patrimonio el idioma español, el de Francisco de Rojas, Cervantes, los hermanos Argensola, Andrés Bello, Neruda y Vargas Llosa; quizá el tesoro más excelso con que contamos los 500 millones que somos sus hablantes.

En resumen, señoras y señores, amigos todos, enhorabuena por haber abierto con este Congreso, un cauce tan importante para la difusión pública de ideas creativas e innovadoras. Y desde luego, cuenten Vds. con mi cooperación en estadios sucesivos de la gran tarea, que hoy emprendemos quienes nos hemos dado cita en Jaén, capital del Santo Reino.



Conferencias plenarias

El Patrimonio Histórico como memoria colectiva

José María García de Miguel

Catedrático de Petrología y Mineralogía de la Esc. Tec. Sup. de Ing. de Minas de Madrid. Director de la Cátedra UNESCO-ICOMOS (CNE) de Patrimonio Minero, Industrial e Histórico Cultural. Vicepresidente de ICOMOS (CNE)

1. EL CONCEPTO DE PATRIMONIO HISTÓRICO.

“El que no conoce su historia es como un niño”. Cicerón

Constituyen el patrimonio histórico todos aquellos elementos, en sentido amplio, que representan testimonios del pasado, y que adquieren su significación en relación con el hombre que los ha creado.

Consideremos, por ejemplo, la piedra que integra una edificación histórica. En cantera, en sus aspectos inmanentes, es idéntica a cualquier otra roca de similar naturaleza. Es su contingencia, su relación con el conjunto y su historia desde que fue extraída, lo que le confiere valor como patrimonio y adquiere este valor por ser testimonio de nuestra memoria como seres humanos. Considerado esta forma, cualquier objeto material o inmaterial que tenga la particularidad de contener información sobre nuestros orígenes, adquiere valor patrimonial. La lengua, las formas de cultivo, las comunidades artesanales, las fórmulas de convivencia, etc. y no sólo las edificaciones o el conjunto de objetos denominado patrimonio mueble, constituyen parte de nuestro patrimonio cultural e histórico, como ha sido reconocido por la UNESCO al incluir el patrimonio Intangible, dentro de la consideración de Patrimonio Mundial. Es por esta razón, que se enfatiza, que cualquier intervención sobre el patrimonio destinada a su conservación o explotación, debería preservar cualquier rasgo o característica que implicara un elemento testimonial de valor histórico.

Esta forma de concebir, se aleja, tanto de la consideración de los objetos históricos como sagrados e intocables, como del

vandalismo destructivo incapaz de comprender la significación y valor de patrimonio histórico como memoria de la comunidad.

2.EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE PATRIMONIO

Si se excluye el precedente del Al Andalus, el concepto de patrimonio como memoria histórica no se acuña sino a partir del humanismo renacentista, cuando el hombre de aleja de explicaciones teológicas sobre su origen y raíces, comenzando a investigar en los testimonios que dejaron sus antepasados.

Tanto en la antigüedad como en la edad media los objetos patrimoniales podrían tener un valor artístico religioso o conmemorativo en consonancia con el espíritu escolástico de la época, pero no se consideraba su valor como testimonio histórico, “per se”. Muchas edificaciones se destruían para reutilizar sus materiales según las modas, o los cambios políticos o culturales (fig. 1). A veces los edificios monumentales se construían por yuxtaposición con otros precedentes. Solo en época avanzada del imperio bizantino surge un interés por evitar la total destrucción de algunos edificios de la antigua Roma por parte de ciertos emperadores y del papado, singularmente a partir de Pío II.



*Figura 1. Fotografía tomada por el autor.
En la antigüedad se veneraban los lugares y se reutilizaban los materiales. La alcazaba árabe de Mérida, se construyó con sillares romanos y visigodos. En la fig., elementos ornamentales en mármol romanos utilizados como sillares.*

A partir del Renacimiento se desarrolla el coleccionismo de objetos históricos y se construyen los edificios destinados a albergarlos (fig. 2). Este espíritu coleccionista y museístico adquiere su máximo desarrollo durante la Ilustración. De esta forma, en 1733, durante el reinado de Fernando VI, se crea La Academia de Bellas Artes, en 1759, se inaugura el British Museum (fig. 3) y a instancias del que sería Carlos III de España, se inician las excavaciones de Pompeya. El interés naciente por la observación científica de los seres vivos lleva a la construcción del Jardín Botánico y el Museo del Prado (originalmente museo de ciencias naturales).



Figura 2. Fotografía tomada por el autor. Pero llega el renacimiento y el hombre se mira a sí mismo y se pregunta por su origen y raíces. Surge el concepto de patrimonio histórico. En la fig. fachada renacentista del Colegio de San Ildefonso en Alcalá de Henares.



FIG. 3. De internet sin copyright. La ilustración se refleja en el neoclasicismo. Se crean museos y colecciones. En 1759 se inaugura el Museo Británico (en la figura fotografía British Museum, Mikau 1926-1933).

La desamortización trajo consigo un profundo cambio desde la concepción de ciudad, conventual y dominada por la hegemonía

de los edificios religiosos, a la ciudad “moderna” burguesa, con su desarrollo en altura, la linealidad y los ensanches. La desamortización contribuyó poderosamente a una falta de valoración y conservación del patrimonio artístico y cultural que custodiaban las instituciones eclesiásticas, dando lugar a reacciones como la creación de la Sociedad de Condueños de Alcalá de Henares, con objeto de preservar bienes patrimoniales contra los avatares de los tiempos. Como reacción contra el barroco y siguiendo el espíritu neoclásico dominante, muchos edificios históricos fueron destruidos ó estuvieron en riesgo de serlo al ser calificados como “adefesios”. Este fue el destino de portada del Estanco de Tabaco de Madrid y estuvo a punto de suceder con, por ejemplo, la portada churrigueresca del Antiguo Hospicio de Madrid (fig. 4), simplemente porque no se acomodaban a los valores estéticos y al gusto de la época o porque era necesario ampliar calles ó trazar nuevas calzadas. El espíritu de vuelta “a lo clásico”, entendido como “vuelta a lo simple” desarrolló el gusto por los materiales vistos. De esta forma, se eliminaron pinturas y policromías como “abigarramientos barrocos”. La negativa afectación a los materiales históricos por estas limpiezas, efectuadas con ácidos y lejías, agravadas por los tratamientos transparentes e impermeables a base de aceites y ceras, aplicados a mediados del siglo XX para paliar las lesiones producidas, son patentes en las intervenciones que hoy día, se llevan a cabo.



Figura 4. Fotografía tomada por el autor. La reacción neoclásica contra el barroco representa una búsqueda de los orígenes entendida como lo simple. Las policromías y recubrimientos de la piedra, designados como abigarramientos, se eliminan mediante lejías y ácidos que tendrán consecuencias en la conservación. En la fig. portada churrigueresca del Museo Municipal, Antiguo Hospicio de Madrid de Pedro de Ribera.

El Romanticismo de principios del XIX, desarrolla el interés por las ruinas y los viajes, surgiendo un espíritu nacionalista que busca en su historia y patrimonio sus señas de identidad. Al final del siglo, sin embargo, como consecuencia de la Revolución Industrial, se produce un optimismo en la capacidad de la ciencia y la técnica para solucionar los grandes problemas de la Humanidad, acompañada de una renuencia a mirar hacia atrás, dentro de un espíritu desarrollista versus progresista, por considerar los viejos valores como anticuados, anacrónicos y faltos de soluciones frente al reto de los tiempos. Ello, trae consigo, como reacción contra la profunda transformación del paisaje y el modo de vida, el desarrollo, primero de normativas y, más tarde, de leyes de protección del amenazado patrimonio natural y cultural.

Preocupa, a comienzos del siglo XX, preservar la autenticidad del legado histórico y esto se refleja, tanto en reuniones y convenciones, como en normas y disposiciones, apareciendo en 1915 la Ley de Monumentos en España y en 1912, en Italia se extiende la protección de Monumentos a jardines y parques con valor histórico.

En esta época, se produce el divorcio entre el arte y la artesanía, que culminó posteriormente con el Dadaísmo. Mientras que hasta entonces, el arte tenía un sentido social y utilitario y derivaba de la maestría y genialidad del artesano, a partir de ese momento se le confiere un valor por sí mismo, de forma que pierde sus raíces con la realidad social y cultural, derivando en concepciones especulativas y abstractas en la búsqueda inútil del sentido que perdió.

Es en este contexto donde aparece la denuncia de John Ruskin, en Inglaterra, señalando el abismo abierto entre la arquitectura y los valores más profundos enraizados en la cultura histórica, y atribuyendo así una falta de autenticidad a las realizaciones contemporáneas, al mismo tiempo que expresa su honda preocupación por los métodos de restauración, y el alejamiento entre el arte y la vida social a causa de la ausencia de dichos valores.

Tras la Primera Guerra Mundial, la Sociedad de Naciones, creada para preservar el orden mundial, a través de una de sus entidades, el Instituto para la Cooperación Intelectual, organiza,

en 1931, una “Conferencia de expertos para la protección de los monumentos” de la que emerge la denominada **Carta de Atenas**. En este documento, se universaliza el concepto de patrimonio como bien a proteger por todos los estados miembros y se apunta a la preservación de los valores históricos y artísticos del mismo mediante su uso respetuoso, frente a las concepciones en boga dentro de la arquitectura contemporánea. Se señala, además, por primera vez, la concepción del patrimonio, no solo como los monumentos singulares, sino como el entorno y ambiente que les da significación y permite su correcta lectura. Esta protección de un bien perteneciente, no solo a una generación, sino a las precedentes y venideras, deberá, según la Carta de Atenas, compatibilizarse con las necesidades de bienestar y exigencias del correcto desarrollo de la Sociedad. Se recomienda la racionalidad en las intervenciones mediante la colaboración entre equipos multidisciplinares y se promueve la coherencia entre la doctrina y la intervención.

Se opone a estas recomendaciones la concepción de “Estilo Arquitectónico Internacional”, de Le Corbusier, quien recoge, en 1941, las conclusiones del IV Congreso del CIAM, celebrado en 1933, en la que el patrimonio histórico debería sacrificarse a la ciudad moderna, preservando, únicamente, los elementos de mayor valor, rodeados de jardines y parques, con una función meramente decorativa.

Emergen aquí, de nuevo, las dos formas de concebir el patrimonio en una polémica que permanece hasta nuestros días y que, en sus diversas variantes, es una de las causas de que las intervenciones de restauración que se vienen realizando, proyectadas por arquitectos urbanistas militantes, sea una de las causas de la importante pérdida patrimonial atribuible al siglo pasado, quizá el más destructor de nuestro legado histórico.

Tras la Segunda Guerra Mundial, y en línea de la Carta de Atenas, tiene lugar el II Congreso de Arquitectos y Técnicos de Monumentos, celebrado en 1964 en Venecia, dando origen al documento denominado como la **Carta de Venecia**. Es a raíz de este Congreso cuando nace **ICOMOS** un año después, en el intento de dar continuidad y desarrollo a la doctrina emanada del mismo.

La aportación fundamental de aquel evento, consistió en ampliar el concepto de patrimonio cultural a las obras modestas que, con el tiempo, han adquirido un significado cultural, y al ambiente urbano y paisajístico.

En las “Recomendaciones de la UNESCO de 1972 para la Protección a Nivel Nacional del Patrimonio Cultural”, dentro de la **Convención de Patrimonio Mundial**, aparece incluido, asimismo, dentro de tal concepto, el grupo de edificaciones con una tipología ó conexión entre sí, y/o con el entorno natural, y se señala la necesaria cooperación internacional para el reparto de costes y la resistencia frente a las enormes presiones económicas y sociales. Se crea, en consecuencia, la Lista del Patrimonio Mundial con objeto de identificar los bienes a proteger. Para el desarrollo de la Convención la UNESCO, adopta a ICOMOS, como asesora en patrimonio cultural.

Desde entonces se producen distintos documentos de ICOMOS, en orden a elaborar la doctrina para la conservación del patrimonio (Carta de Ciudades Históricas, 1987, Carta de Florencia sobre Jardines Históricos de 1982, Carta de Ename sobre interpretación de sitios históricos del 2005, Turismo Cultural 1999, Conservación del Patrimonio Arquitectónico, 2003, etc.)

3. SITUACIÓN ACTUAL

Hoy día el concepto es muy amplio y englobaría como patrimonio cultural todos aquellos recursos que el hombre ha desarrollado para enfrentar sus necesidades en cada época y que representan las vicisitudes en que ha vivido, de forma que este concepto engloba, no solo los objetos individuales de valor histórico-artístico como los elementos arquitectónicos, las esculturas, las pinturas, etc., sino también los cascos históricos como tales, las artesanías, los entornos medioambientales, las formas de cultivo, las leyendas y tradición oral, las formas de expresión artística y todos aquellos elementos relacionados, que en conjunto adquieren significado. La UNESCO ha reconocido el concepto de Paisaje Cultural para aludir a la naturaleza transformada simbióticamente por la actividad humana, así como el más reciente concepto de Itinerario Cultural, en reconocimiento de rutas históricas que han

significado un fecundo intercambio entre culturas. Concepto este último, donde elementos patrimoniales ya declarados, como El Camino de Santiago, encontrarían un marco más apropiado.

Dentro de este contexto surge un creciente interés por el patrimonio industrial y minero, ajeno, durante mucho tiempo, a las preocupaciones por su preservación por no contener, en general, entidades u objetos singulares de alto valor artístico o arquitectónico (Fig. 5). Ello implica la caída de la barrera de los 100 años para que un elemento pudiera ser considerado como patrimonio. Solamente la evolución y apreciación de los valores históricos dentro del concepto de patrimonio como memoria de la humanidad, han permitido que hoy día, se centre el punto de mira en este tipo de testimonio histórico, aunque con considerable retraso con respecto al patrimonio arquitectónico y al patrimonio mueble.



Figura 5. Fotografía tomada por el autor. El reconocimiento por ICOMOS y la UNESCO del patrimonio industrial y minero significa la caída de la barrera de los 100 años para ser un bien, considerado como patrimonio. En la fotografía, instalaciones mineras en la zona minera de Linares-La Carolina.

En este orden, mientras que hace tiempo que se inició la andadura en la conservación del patrimonio arquitectónico, hasta el punto de que en la Lista del Patrimonio Mundial, aparecen numerosas declaraciones en este tipo de patrimonio, recientemente se viene extendiendo la preocupación por el patrimonio industrial

(la reciente declaración del Puente Colgante de Bilbao, es un ejemplo). Pero el patrimonio industrial se suele ubicar en entornos urbanos sometidos a la correspondiente presión ante el valor de los terrenos y el desarrollo de las ciudades. Como consecuencia, su destrucción es muy rápida. La relativamente reciente demolición de la térmica de Avilés, es solo un ejemplo.

En nuestro país, y dentro del patrimonio industrial cobra especial significación el patrimonio histórico minero (fig. 6). Desde el comienzo de la historia, España ha sido cuna de culturas y comunidades, muchas veces configuradas alrededor de la actividad minera. Existen labores mineras prácticamente a lo largo de toda el área nacional. Y no solamente romanas, ahí están la Minería Asturiana, los mantos de Los Azules en Cartagena, La Faja Pirítica del suroeste, explotada por Tartesos, Fenicios y Romanos que provocó inmigraciones significativas desde Alemania en el siglo XIX y relacionada con convulsiones sociales en el pasado reciente, La singular Mina de Almadén, probablemente la única explotada por los Árabes fundamentalmente agricultores, el wólfam gallego y su significación en la última guerra mundial, la minería de Linares-La Carolina, Castuera y Valle de Alcudia y un largo etc., hasta el punto de que se hace difícil encontrar una región en nuestro país que no haya estado condicionada por la actividad minera en uno y otro momento de su historia (fig. 7) Pero esta significación no se limita a nuestro territorio, sino que se traslada hacia América a raíz del Descubrimiento con un fructífero intercambio de técnicas a medida que la actividad minera originalmente española, se desarrollaba en aquel continente hasta adquirir fisonomía propia.



*Figura 6. Fotografía tomada por el autor.
En nuestro país adquiere especial relieve el Patrimonio minero. En la foto, castillete de obra para albergar la maquinaria de extracción, en la zona minera de Linares-La Carolina.*



*Figura 7. Fotografía tomada por el autor.
Lámina histórica en el museo minero de Almadén mostrando los sistemas de descenso a las labores de interior.*

Mientras que el camino para conservar el patrimonio arquitectónico se ha iniciado hace bastante tiempo (como puede apreciarse en el hecho de ser numerosos los bienes de esta naturaleza inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial) la preocupación por la conservación del patrimonio minero, es bastante novedosa. De hecho, en la lista de declaraciones solo aparecen unos pocos elementos más o menos directamente relacionados con la actividad minera, siendo la reciente declaración del Paisaje Minero de Cornwall and West Devon, una de las pocas cuyo reconocimiento se debe a la propia minería, mientras que la mayoría lo han sido como otros elementos patrimoniales nacidos y desarrollados a raíz de la actividad minera (Guanajuato, Ouro Preto, Zacatecas, Rammelsberg, Potosí, Querétaro, Puebla, etc.) o como patrimonio arqueológico (Las Médulas, Wieliczka Salt Mine, Neolithic flint mines at Spieken, etc.)

La minería ha sido el motor de asentamiento de poblaciones y creación de infraestructuras (viviendas, construcciones administrativas militares y civiles, construcciones religiosas y comerciales, puertos, caminos, establecimientos ganaderos y explotación forestal). El flujo de personas y mercancías, necesario para la explotación de las riquezas del subsuelo, en una dirección y su transporte a las zonas de comercialización y consumo en el sentido contrario, ha dado origen a muchos de los grandes intercambios culturales que ha experimentado la humanidad a lo largo de su historia, en especial el Camino Real. Esta interacción no solo se manifiesta en el intercambio de las tecnologías propias de la actividad minera, sino que, a través de la creación de las infraestructuras necesarias para la actividad comercial inherente y la necesidades de las poblaciones implicadas, alcanza a elementos supraestructurales constitutivos de patrimonio intangible tales como, como la música popular la literatura, o los mitos populares y religiosos.

La situación del patrimonio histórico minero, es especialmente vulnerable por encontrarse en zonas despobladas, o en riesgo de serlo. Muchas veces, como ha sucedido recientemente con la Mina de Alquife, la maquinaria y el menaje minero es vendido como chatarra. La población ubicada en las áreas de influencia de la industria minera desarrolló usos, costumbres y flujos culturales que encuentran su vitalidad y potencial en la extracción de las riquezas del subsuelo. Lamentablemente, la mayor parte de estas regiones

se encuentran ubicadas en zonas que, al margen de la actividad minera, ofrecen pocas posibilidades, de tal forma que la crisis de la minería y el cierre sucesivo de las explotaciones las coloca en una situación social y económica muy difícil (fig. 8).



*Figura 8. Fotografía tomada por el autor.
Mina romana de Las Médulas, en León, declarada como sitio arqueológico en la Lista del Patrimonio Mundial.*

4.RIESGOS

Junto a los actuales males citados, otros se apuntan en el horizonte con un poder de destrucción quizá mayor para el patrimonio histórico. Y estos derivan de tres tipos de errores en su conservación: En la gestión, en los criterios de su valoración; y en las técnicas de conservación.

Uno de los riesgos derivados de errores de gestión procede de la presión turística. Desde la desvinculación característica del pasado, se está pasando a considerar el patrimonio como una indudable fuente de riqueza. Este fenómeno, que en si mismo, puede ser beneficioso, tanto para el propio patrimonio como para las comunidades en que el mismo se sitúa, fácilmente se transforma en un factor de agresión. Dado que el patrimonio cultural es un bien sumamente frágil, es preciso efectuar una explotación racional del mismo, evitando priorizar una rentabilidad inmediata a costa de su destrucción. Muchas veces el turista de “he estado allí”¹ no busca el bien en si mismo, sino que lo usa como objeto de consumo

¹ Término utilizado por Amando de Miguel, en el Congreso internacional Patrimonio Histórico y siglo XXI, junio 2000, Zamora, inédito.

(fig. 9). Esta ausencia de “demanda de calidad”, puede llevar a intervenciones que conviertan en decorados de cartón-piedra, desprovistos de autenticidad, una parte importante de nuestro patrimonio, sobre todo teniendo en cuenta que la oportunidad de negocio puede atraer grandes capitales para restauración y explotación cuyo objetivo es la rentabilidad económica en el plazo más breve posible y no la preservación de una autenticidad no demandada por “el cliente”. Por otra parte, el simple tránsito masivo de turistas puede constituir, en sí mismo, un factor de degradación, recordemos, por ejemplo, las Cuevas de Altamira, cuya visita ha tenido que ser sumamente limitada y derivada hacia reproducciones. Asimismo, la misma oportunidad de negocio puede atraer a grandes capitales que exporten los beneficios, contribuyendo poco al desarrollo de la propia comunidad donde se ubica el bien cultural, de forma que esta comunidad identifique su patrimonio como un elemento hostil y se encuentre poco motivada a conservarlo. El deterioro de los cascos históricos de algunas ciudades derivado de su abandono como consecuencia de medidas administrativas sobreprotectoras es solo un ejemplo.



*Figura 9. Fotografía tomada por el autor.
El turismo cultural masivo constituye un riesgo potencial junto a una fuente de recursos para la conservación. Muchas veces el turista de “he estado allí” no busca el bien en sí mismo, sino que lo usa como objeto de consumo.*

Y sin embargo, la enorme variedad cultural española y su dilatada historia ofrecen amplias expectativas para la creación de empleo indirecto y desarrollo regional a través del turismo, colaborando al mismo tiempo, en una beneficiosa difusión cultural. Es preciso, sin embargo, abordar este desarrollo a través de proyectos regionales a largo plazo, que garanticen, tanto la preservación los testimonios

de nuestra memoria histórica, como nuestra fuente de riqueza, encarnados ambos aspectos en el bien patrimonial. Para ello será necesaria una colaboración y diálogo entre todas las fuerzas sociales implicadas.

La presión especulativa es otro importante factor de riesgo. El reciente Memorándum de Viena, en un intento aparente de conciliar la presión del desarrollo de las ciudades con la preservación del patrimonio, introduce el concepto de Paisaje Histórico Urbano. Este concepto, no aprobado hasta la fecha por ICOMOS, es contemplado con desconfianza por los medios conservacionistas, por cuanto ya existía el concepto de Ciudad Histórica, al que no está claro si pretende complementar o sustituir. El término paisaje introduce un matiz evolutivo, que podría abrir la vía para la justificación doctrinal, de que las nuevas capas de la ciudad intruyan dentro de la ciudad histórica, provocando su progresiva desnaturalización, y, eventualmente, una concesión a la presión especulativa y la arquitectura de firma en detrimento del patrimonio histórico. La construcción de un aparcamiento y edificio dentro de la plaza de Santa Teresa en Avila, por ejemplo, descalificada en los informes de ICOMOS de acuerdo con la doctrina actual (fig. 10), o la proyectada Torre de Caja Sol a poca distancia de la Cartuja de Sevilla, podrían encontrar justificación dentro de dicha consideración pretendidamente evolutiva de la ciudad.



*Figura 10. Fotografía tomada por el autor.
La construcción de un aparcamiento y edificio dentro de la plaza de Santa Teresa en Avila, descalificada en los informes de ICOMOS de acuerdo con la doctrina actual, constituye un ejemplo de actuaciones que podrían encontrar justificación dentro del concepto evolutivo de Paisaje Histórico Urbano, introducido por el Memorandum de Viena.*

En lo referente a errores en los criterios de valoración, demasiadas veces, en las intervenciones para su restauración el patrimonio es considerado, únicamente, como un objeto arquitectónico, con predominio de criterios estéticos siempre sujetos a vaivenes de gustos y modas. Se desconsidera su valor como memoria colectiva, valor que nos particulariza y constituye el referente frente a una, cada vez más imperante, cultura global y anodina donde la arquitectura, la música y demás manifestaciones, igualan, por ejemplo, Beijing con Nueva York. Las rehabilitaciones abusivas, las limpiezas extremas y la descontextualización del entorno por la inclusión de lo que se viene denominando como “arquitectura de hitos” o “arquitectura de contraste”, vienen causando daños progresivos en un objeto delicado e irremplazable (fig. 11)



*Figura 11. Fotografía tomada por el autor.
En el patio trilingüe de la Manzana Cisneriana de Alcalá de Henares, una reciente limpieza con piedra pómez ha eliminado las pátinas históricas, ejemplarizando un tipo de actuación basa más en las técnicas de limpieza que en la significación y valor del objeto de la intervención.*

Por otro lado, ya están lejos los tiempos en que la conservación de la piedra se confiaba a recetas tradicionales, algunas con efectividad probada por el tiempo, y otras derivadas de novedades, en su momento, que el devenir histórico ha mostrado lesivas.

Desde hace unos años, el mundo de la ciencia y la técnica se ha ido progresivamente interesando en la conservación del patrimonio y, específicamente, en la de los materiales históricos. En parte, quizá, como consecuencia de la necesidad de controlar la aplicación, muchas veces indiscriminada y con resultados dispares, de los productos que la industria química de la construcción y el desarrollo tecnológico han ido poniendo en manos de los profesionales. En el panorama actual es cada vez más frecuente, sobre todo en

Europa, encontrar laboratorios, equipos en institutos del ramo, y universidades, preocupados por estos temas.

En el presente nos encontramos con un horizonte en el que las intervenciones son más frecuentes que en el pasado y en el que se dedican más recursos a la restauración. Ello ha sido una consecuencia de la sensibilización de la sociedad (que ha presionado sobre políticos y administradores), y se ha derivado, en gran parte, de la comprensión del patrimonio como una importante fuente de riqueza a través del fenómeno del turismo cultural, actualmente con fuerte desarrollo.

Debemos informar a nuestra sociedad, sin embargo, que este panorama, desgraciadamente, no debe ser causa de alegría. Es muy poca la inversión realizada en el estudio y conocimiento de nuestro patrimonio edificado en comparación con el que se destina a ejecución de obra. Como consecuencia de ello, muchas de las intervenciones que se vienen realizando causan más daño que beneficio al haberse diseñado sin la suficiente comprensión del objeto de la misma. Quizá por esta y otras razones, se ha llegado a afirmar que el pasado siglo ha sido el más destructor de patrimonio con respecto a los que le precedieron y que los restauradores del futuro estarán muy ocupados tratando de corregir los errores que en la actualidad se están cometiendo.

No hay que responsabilizar de ello, sin embargo, a los equipos que diseñan y controlan las actuaciones, ni a las empresas que las ejecutan, sino a la dinámica que se ha establecido y en las que se encuentran inmersas. En efecto, hoy día, la conciencia social se satisface con las noticias de inversiones en conservación, en la creencia de que estas son una garantía para preservar de nuestro patrimonio. En consecuencia, los políticos y administradores son mucho más reacios a subvencionar estudios y labores de prevención y mantenimiento, que actuaciones espectaculares que permitan “salir en la prensa y ganar votos”. Como resultado, los equipos técnicos tienen que proyectar la restauración, muchas veces, “en barbecho”, sin los recursos más elementales para poderlo hacer con garantías y un insuficiente conocimiento del objeto de la intervención. Las empresas ejecutoras, a su vez, y a pesar de sus escrúpulos, se ven obligadas a ejecutar partidas de actuación mal planteadas para no quedarse fuera del mercado. El

resultado son intervenciones cortas ó exageradas, ajustadas más a presupuesto que a la necesidad del monumento, cuando no claramente erróneas, innecesarias ó improcedentes.

No se trata de buscar culpables, sino de poner de manifiesto el problema para que vaya calando en la conciencia social y esta comience a exigir, no solamente que se dediquen recursos a la conservación del patrimonio, sino que estos se utilicen correctamente en su beneficio.

Los avances científicos, sin embargo, no siempre se transmiten al mundo de la obra, ni mantienen una visión clara de las necesidades de la misma. Todavía existe una incomunicación entre ambos ámbitos, con objetivos y perspectivas muy diferentes, y se echa de menos un lenguaje común. No es raro encontrar proyectos que prevén la aplicación generalizada de productos “milagrosos” a la totalidad del edificio, o proscribiendo, de una manera general, determinados métodos de limpieza o tratamientos; lo que quizá se olvida es que no existen productos o métodos buenos o malos, sino adecuados o inadecuados para el objeto en cuestión. Esta situación se debe, muchas veces, al desconocimiento acerca de dónde buscar la información oportuna, en el mejor de los casos, y al desconocimiento de que esta información existe, en el peor.

En cualquier caso, hay que insistir en que no existen panaceas y que la idoneidad de uno u otro método varía, en cada caso, con la historia, ambiente y estética del edificio; con la naturaleza y características del material que lo compone y con las agresiones que, predeciblemente, va a sufrir.

Pero el conocimiento de la naturaleza y comportamiento de los materiales de construcción no solo es esencial en obra nueva o para la restauración del patrimonio histórico; hoy día se dispone de un ingente patrimonio construido en obra civil y arquitectura que es preciso mantener. Este mantenimiento implica gran cantidad de recursos. Pensemos, por ejemplo, en los puentes de fábrica de la red ferroviaria: Su mantenimiento entraña unos costes muy elevados y fuertemente dependientes de la idoneidad de técnicas y métodos utilizados para llevar a cabo esta labor. No llama la atención, en consecuencia, que la ingeniería y la arquitectura, preocupadas en el pasado por desarrollar las técnicas constructivas, apunten a un

futuro donde el punto de mira se sitúe en cómo mantener lo ya construido.

Es en este aspecto, donde se sitúa la necesidad de formación de cuadros técnicos. A menudo, los laboratorios desconocen las implicaciones en la obra de los fríos resultados analíticos, mientras que el mundo de la obra también desconoce cómo traducir dicha información a sus consecuencias prácticas. Las propuestas derivadas de sectores próximos a los laboratorios en sentido de que la administración elabore normativas para el estudio y la intervención, traduce un desconocimiento profundo de lo que la conservación del patrimonio significa. La restauración es cosa de lograr máximos en eficiencia y tiene mucho de labor artesanal. Las normativas establecen mínimos a cumplir y refieren a procesos automáticos.

En definitiva, la disyuntiva se encuentra entre dos conceptos de vida diametralmente opuestos, : aquel que nos destina a la vida cotidiana en ambientes inhumanos, neutros, asépticos y despersonalizados, simultaneada con el ocio organizado y controlado, los parques temáticos, el turismo de consumo, y aquellos modelos en que nos esforzamos por una vida integrada y armónica con nuestras raíces culturales dentro de una universalidad y nuestro entorno natural y cultural, de forma que el disfrute y experiencia de nuestro patrimonio no sea un hecho aislado y bajo control de multinacionales de consumo cultural y turístico para fines de semana ó vacaciones organizadas, sino una forma de vida.

En esencia, se entiende el patrimonio en el cambio de siglo, como un legado del que no somos únicos propietarios y que es preciso transmitir a generaciones futuras en el mejor estado de conservación y preservando al máximo su autenticidad como testimonio directo de nuestra memoria histórica.

En este sentido, la línea divisoria entre patrimonio natural y cultural se desdibuja en la medida que ambos constituyen un legado común, en el que nos queremos sentir integrados. En el nacimiento de este siglo, cada vez nos consideramos menos como observadores y manipuladores de nuestro entorno natural y nuestros testimonios históricos, para pasar a sentirnos, progresivamente, una parte

del mismo, en la conciencia de que su deterioro influiría decisiva y perniciosamente en nuestra propia vida. En este orden, las comunidades y las formas que tienen o han tenido de enfrentarse al medio, constituyen parte de nuestro patrimonio cultural. Se considera el patrimonio como vía de comunicación con nuestras raíces en el tiempo y fuente de inspiración para mejorar nuestro futuro.

El patrimonio es un bien sumamente frágil que nuestro siglo ha sometido a destrucción por diversas causas. Entre ellas se encuentran las modas, las numerosas intervenciones inadecuadas derivadas, justamente, de la preocupación y reconocimiento social del valor del mismo, hasta el punto, que gran parte de los recursos que se destinan a su conservación, de hecho se han utilizado para su destrucción. Esta destrucción se ha producido por varias causas entre las que se encuentran: falta de criterio en las intervenciones, gestión burocratizada e instrumentos concebidos para otros fines (como la Ley de contratos del Estado utilizada tanto para contratar un tramo de autopista, como la restauración de patrimonio histórico); ausencia de cuadros técnicos especializados; falta de colaboración interdisciplinar (no confundir con superposición de informes de expertos), prevalencia de intervenciones agresivas o de emergencia frente a mantenimiento y prevención; reutilización abusiva del patrimonio para usos inadecuados; intervenciones innecesarias para la simple conservación derivadas de gustos, modas ó teorías arquitectónicas; debilidad de criterio técnico ejemplarizado en actuaciones sin un diagnóstico previo de las causas y una adecuada comprensión de las patologías que originan los procesos de deterioro; uso indiscriminado de productos que la industria química pone a disposición de la construcción, etc.

En este panorama, la única garantía final, es una conciencia social de la realidad y valor de nuestro patrimonio lograda a través de la educación y con la colaboración de los medios de comunicación de masas.

Finalmente, consideramos la preservación de los testimonios de nuestra memoria histórica como garante de nuestras señas de identidad frente a una cultura anodina, globalizadora y homogeneizante promovida hábilmente, desde lugares con escasa trayectoria histórica y cultural y con el lucro como único objetivo.

La Catedral de Jaén modelo arquitectónico del renacimiento

Pedro A. Galera Andreu
Universidad de Jaén

La catedral de Jaén representa para la ciudad de Jaén la pieza monumental más señera, pero también lo es dentro del patrimonio arquitectónico español por cuanto es modelo de referencia para la tipología de catedrales americanas. Ello es debido a que responde a un proyecto renacentista en el que su autor, Andrés de Vandelvira, supo fundir tradición y el nuevo lenguaje al “romano” plasmando el que ya en su época era considerado teóricamente tipo perfecto basilical. Lo extraordinario sería su culminación al cabo de dos siglos y medio manteniendo la fidelidad al modelo original.

En el trabajo se considera además el papel urbano que juega su construcción, así como los valores intangibles unidos al inmueble.

1. A MODO DE INTRODUCCIÓN

Una catedral por su condición de primer templo de la diócesis, sede o “cátedra” del obispo, se configura como “madre” –en referencia directa documental- de todas las iglesias de esa demarcación territorial diocesana. Por dimensiones y calidad arquitectónica y también por el patrimonio mueble que atesora, la catedral se erige en pieza singular; elemento “primario” – en términos teóricos, según Rossi(1992) - de la tipología arquitectónica de la ciudad, dado su potente carga de memoria, que hace por tanto insoslayable la consideración de “monumento” en la más pura acepción etimológica del término.

Por su misma condición de cabeza eclesiástica de la diócesis, la catedral es depósito de historia, dada la riqueza documental que guarda en sus archivos. Centro activo de cultura, a su vez, cumplió

funciones docentes a través de las “escuelas de gramática”(2010), como la que tuvo esta catedral de Jaén, y en torno al Coro y a sus obligaciones litúrgicas de rezo cantado generó una “capilla” de música al frente de la cual había destacadas figuras de la composición musical, que le daban renombre a la par que generaba una abundante producción de partituras, constitutiva de “corpus” documentales de especial relieve, y que vienen a potenciar, junto con su ya de por sí destacado patrimonio material, otro inmaterial no menos importante.

Súmese a todo lo enunciado el depósito de reliquias, que en ocasiones por razón de su singularidad fueron objeto de peregrinaciones, promoviendo desplazamientos masivos en determinadas fechas para contemplar y adorar tales objetos, lo que implicaba intercambios culturales con una repercusión económica considerable, a la vez que un excelente medio de difusión del nombre del templo y de la diócesis, que quedaba así incorporado en el imaginario colectivo como un lugar de referencia.

En la catedral de Jaén se dan todos y cada uno de los hechos mencionados, aquilatados a lo largo de sus casi 800 años de existencia, si bien no todos los momentos han tenido igual peso ni protagonismo, atento a los valores patrimoniales en su materialidad, pero aun cuando sea el Renacimiento ese momento que mejor visualiza lo que este templo nos muestra hoy, nunca se entendería sin el tributo a su propia historia y tradición, que en muchos aspectos condicionó la magnífica construcción clasicista y continuó proyectándola hasta nuestros días dentro y fuera de los límites geográficos del territorio jiennense.

2. CATEDRAL Y CIUDAD

La ciudad de Jaén se erige en cabeza de la diócesis a poco de su conquista por Fernando III en 1246, trasladándose desde la ciudad de Baeza, que ostentaba tal título desde la Alta Edad Media y se renovó con la conquista cristiana, ocurrida 33 años antes. Lo que no fue óbice para que Baeza siguiera manteniendo su iglesia-catedral y un cabildo eclesiástico reducido, caso insólito de una diócesis con dos catedrales. Pero este traslado de la sede

episcopal supondría para Jaén alcanzar rango de capitalidad de un alto valor estratégico por otra parte al ser punta de lanza en la misma línea de frontera con el Reino nazarí de Granada.

Tal y como era usual en la tradición y ritual de la conquista el nuevo templo se asentaba sobre otro musulmán, por lo general de igual rango, es decir, una mezquita aljama o mayor. Aquí nos asalta la duda de que fuera este el emplazamiento de la aljama musulmana primitiva, dada su posición en el extremo opuesto de lo que constituyó la Jaén romana , el palacio del cadí (s.XI), los baños de este palacio y la mezquita misma sobre la que se asienta la iglesia parroquial de la Magdalena, al pie del castillo y frente al rico manantial del mismo nombre, posible ninfeo en la Antigüedad. Por el contrario el nuevo emplazamiento estaba comprimido por el ángulo que formaba la muralla en el extremo sureste (Foto 1); lugar áspero y bien fortalecido por este flanco que miraba a Granada, pero también con buenas perspectivas de crecimiento para los arrabales extramuros, y que bien pudo haber atraído en época más reciente de la dominación islámica la construcción de otra aljama, apuntando a ese desarrollo extramuros que ocurriría en época moderna y que ya se había iniciado en la época bajomedieval.



Foto 1. Vista aérea de la ciudad de Jaén con la línea de murallas dibujada

De cualquier forma no hay duda de que se aprovechó la estructura de una antigua mezquita, consagrándola y a lo sumo invirtiendo el eje direccional litúrgico de norte-sur a este-oeste, de lo que da prueba la existencia del atrio de la catedral en la inusual posición septentrional, resto sin duda del antiguo sahn de la mezquita y las cinco naves separadas por pilares y arcos formeros sobre las que cerraba una techumbre de madera plana.

Un siglo más tarde, a finales de la década de 1360 y tras sufrir el último y más duro de los ataques granadinos dirigido por Muhammad V, el obispo don Nicolás de Biedma emprendería la primera construcción catedralicia cristiana, que no podía ser sino obra gótica, si bien es muy posible que no se apartara demasiado de la estructura anterior, pues se mantienen las cinco naves y los pilares rectangulares sobre los que volteaban los arcos, que si es razonable pensar fueran apuntados. No obstante la mayor anchura de la nave central y el énfasis de la capilla mayor en la cabecera elevada sobre gradas, marca un esquema espacial, que reducido a tres naves, se observará en el proyecto moderno(**Foto.2**). De igual modo, y siempre por testimonios indirectos, comprendemos que se configuraba una fachada principal a los pies, a occidente, destinada a presidir un espacio público y abierto, la actual plaza de Santa María a la que abría un balcón o tribuna desde la que se mostraría la preciosa reliquia que, según tradición, había hecho traer el mismo prelado Biedma: El “Santo Rostro” o vera efigie (Verónica) de Cristo(**Foto.3**).

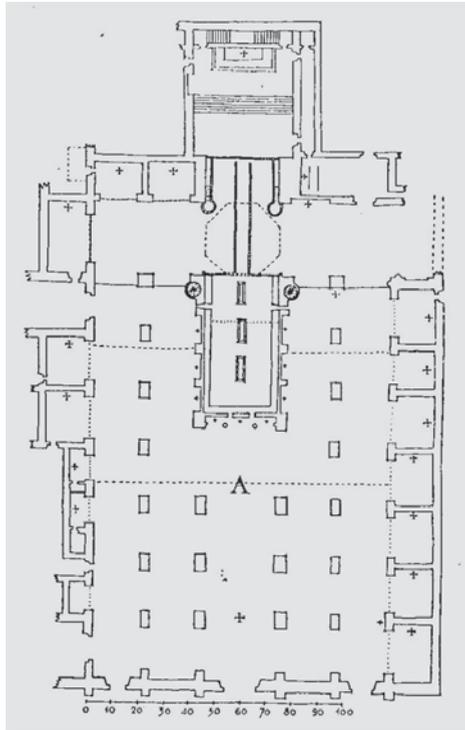


Foto 2. Croquis de la antigua catedral gótica hacia 1635 (Juan de Aranda)



Foto 3. Imagen del "Santo Rostro". S. XIV

He aquí, por tanto, dos hechos que signan la primitiva catedral y que van a ejercer su proyección en las sucesivas construcciones y que venía a confirmar sobre todo el papel de hito monumental en la ciudad medieval cristiana, puesto que ese espacio de la plaza de Santa María en el que se concentraban las masas de peregrinos que acudían el día grande, 15 de agosto, festividad de la Asunción, bajo cuya advocación estaba la catedral, quedaba ya destinado a ser el espacio público por excelencia; escenario de las grandes festividades religiosas y también civiles, como la feria, que tenía lugar en torno a ese día grande de la “Virgen de Agosto”. Una feria, que sabemos se prolongaba por la actual calle Maestra, calle de comercio, que ha mantenida su función hasta hace poco tiempo y enlazaba con la plaza de la Audiencia, bajo cuyos soportales se abrían gran número de tiendas. La plaza de santa María reforzaba su papel central y representativo con el traslado del Cabildo de la ciudad desde la parroquia de San Juan, también en el extremo norte, y el palacio episcopal. De manera que a fines de la Edad Media la plaza de Santa María se ha convertido en el epicentro de la Jaén que se asoma a la época Moderna.

La jerarquización de las piezas arquitectónicas de dicha plaza no deja lugar a dudas: La catedral ocupa todo el frente oriental, presidiendo sin discusión el espacio. A su izquierda y en inmediato contacto, el edificio de Ayuntamiento. Al lado opuesto, la residencia episcopal, en tanto que el lado oeste lo ocuparía la nobleza local, grupo social para quien la plaza servía asimismo de exhibición para sus alardes caballerescos. Tal esquema de ocupación se ha mantenido hasta nuestros días con pequeñas variantes. La más notable, la desaparición del vestigio nobiliario a comienzos del siglo XX cuando el palacio de los condes de Montemar, frontero a la catedral, desapareció para dar cabida al Ayuntamiento, que con nuevo edificio y este cambio de posición corroboraba el ascenso del Régimen Liberal al situarse frente a frente al templo con el que había mantenido durante el Antiguo Régimen una íntima relación de proximidad –de adherencia, incluso- que se tradujeron en consecuencias decisivas para la construcción misma de la catedral, como veremos. Con anterioridad, desde finales del siglo. XVI el palacio episcopal compartía la mitad de ese frente occidental de la plaza. Así resulta muy significativa la descripción e interpretación tanto de este espacio como de toda la ciudad que proporciona un anónimo manuscrito de la Biblioteca Nacional, que a principios del

siglo XVII o finales del anterior a tenor del pensamiento astrológico veía en la morfología de toda la ciudad la figura de una sierpe o dragón, cuya cabeza era esta plaza por residir en ella la potencia específica de tan fabuloso animal: la vista, representada por la vigilante mirada de los dos poderes, civil y religioso, a través de su arquitectura¹.

La culminación del proyecto renacentista en la catedral con la espléndida fachada, tocada ya de notas barrocas, junto con las lonjas que la rodean y aíslan del entorno y las gradas mediante las que se elevaba (en su origen algo más que hoy), terminarían por conformar la imagen de monumentalidad y de signo indeleble para la ciudad y la diócesis, que siempre procuró este tipo de edificios y que las ideas trentinas reforzaron de modo especial. Nada mejor para apreciar ese papel superior, emblemático en la más estricta aplicación del término, que las viejas fotografías del siglo XIX, de Laurent, por ejemplo (Foto.4), o incluso de la primera mitad del siglo XX, para apreciar cómo se decanta el buque de la iglesia sobre el caserío circundante en razón de la calidad de su arquitectura y de la volumetría, que la hace bien perceptible en la distancia. El hecho, también bastante insólito en las catedrales españolas, de que se completara en todos sus detalles y de manera especial las dos torres de la fachada, contribuyen poderosamente a la construcción de esa imagen.



Foto 4. Vista de Jaén a fines del siglo XIX (J. Laurent)

¹ B.N. Ms. 178, con el título Historia de la ciudad de Jaén. Sobre el particular, vid. GALERA ANDREU, Pedro A., “Corografía de ciudades con forma de animal. La ciudad de Jaén y la figura del dragón”, en V. MINGUEZ; I. RODRÍGUEZ; V. ZURIAGA (eds.), *El Sueño de Eneas. Imágenes utópicas de la ciudad*. Castellón, Universitat Jaume I, 2009, págs.. 45-64

3. EL PROYECTO RENACENTISTA

La catedral que hoy contemplamos es, pese a los dos siglos y medio que tardara en levantarse, una soberbia pieza clasicista a la que sin demasiado peligro de error podemos calificar también de renacentista puesto que su clasicismo, al que permaneció fiel, es fruto fundamental del proyecto que a mediados del siglo XVI queda conformado por el arquitecto Andrés de Vandelvira. Esta fidelidad al proyecto original, con las lógicas y pertinentes variaciones impuestas por el “gusto” de los tiempos, es sin duda el valor más destacable en su conjunto. Una auténtica verificación, por otra parte, de su clasicismo. Pero del mismo modo hay que valorar en la génesis del proyecto el respeto a la herencia de las construcciones medievales, que aun cuando hoy sean prácticamente inexistentes sus huellas, sin embargo su sombra si se hace presente en el proyecto vandelviriano.

Ya hemos hecho mención de la catedral del siglo XIV impulsada por el obispo Biedma y de su estructura interior en planta, observada, pese a la reducción de naves y la variación entera de pilares y abovedamiento, en la actual fábrica. A finales del siglo XV, los prelados, Manrique y Osorio, concibieron un templo que superara en calidades y volumen al antiguo, dentro de aquel brillante estilo del gótico último que pervivió todavía en el Quinientos. Los datos más antiguos que tenemos de esa nueva fábrica datan de la última década del siglo XV, con un maestro cantero al frente, Pedro López, y consultas puntuales de Enrique Egas. La obra proseguiría durante el primer cuarto del siglo XVI impulsada por otro obispo al que se le ha dado con razón el calificativo de “constructor” por las muchas empresas de este tipo emprendidas por él en la diócesis, don Alonso de la Fuente el Sauze (1500-1520). Las obras, iniciadas por la cabecera, llegaron hasta el crucero donde se erigió un cimborrio, que estaría en la línea de esas arriesgadas “torres” por su elevación y prolija decoración que se hicieron en Sevilla, Burgos y otros puntos, y que al igual que en esos casos mostró serios problemas de estabilidad en 1525, sin que en este caso tengamos la certeza absoluta de su derrumbamiento, pero inacabado o en ruina se convirtió en la señal que iba a poner punto final a un ambicioso proyecto.

De aquella catedral gótica sólo subsisten restos de un muro en la cabecera con una cenefa ornamental de tipo flamígero y el arranque de una escalera de caracol en el interior de la capilla de San Fernando, en la cabecera, sin que tal fragmento de muro tengamos la seguridad de que sea un vestigio “in situ”(Foto.5). Sin embargo, gracias a un croquis realizado hacia 1634, antes de iniciar el derribo de esa parte de la vieja catedral para continuar la nueva, nos demuestra que aquel templo de finales del siglo XV había dado la espalda al modelo de cabecera poligonal representado por la catedral de Toledo y vigente aún en la planta elegida para la catedral de Granada, por otro, menos usual, pero que contaba con un ejemplo cercano y exitoso, el de la catedral de Sevilla (Foto.6). Este se caracteriza por su testero recto, interrumpido en el centro por el cuerpo sobresaliente de una capilla, que en el caso de Jaén era cuadrada y de grandes proporciones, destinada a funciones de capilla mayor y donde se enterraría el obispo Suárez.



Foto 5. Fragmento del muro "gótico".

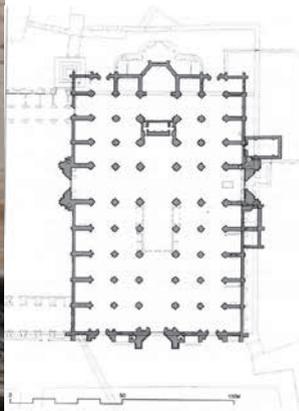


Foto 6. Planta de la catedral de Sevilla

Esta planta de forma rectangular, aunque de cinco naves, propiciaba mejor el camino hacia la planta de “salón” una vez que se redujera la diferencia de altura entre las naves. La configuración de caja perfecta, al prescindir de contrafuertes exteriores gracias a potentes muros perimetrales en los que se abren grandes capillas hornacinas al interior, es el otro rasgo presente en esta planta, y estas dos características serán contempladas en el proyecto renacentista. Dicha variante gótica estaba arraigada también en el Levante peninsular, sobre todo en Cataluña, y tendría plena

aceptación en las últimas catedrales góticas castellanas terminadas en el siglo XVI, de las cuales la catedral nueva de Salamanca, tal vez constituya el caso más cercano al propósito último buscado en Jaén al mostrar un testero recto por completo, sin el menor resalto. En cualquier caso, la persistencia en lo constructivo de este esquema perimetral del nuevo proyecto, constituye sin duda una importante nota de peculiaridad en la catedral renacentista por cuanto asume un principio de configuración espacial abstracto, que será modelado interiormente con el lenguaje arquitectónico “al romano” hasta transformarlo en magnífico ejemplo del nuevo gusto. El “antiguo”(Renacimiento), venía a renovar así al “moderno”(Gótico).

El nuevo espacio perfilado es el “salón” (hallenkirche) perfecto reducido a tres naves separadas por arcos formeros de medio punto, que junto a los perpiaños de igual forma parten de un pilar cruciforme, abstracción a su vez de pilares medievales, pero revestidos igualmente con el ropaje del orden clásico, responde al ideal de un espacio funcional destinado a acoger masas de gente, de forma similar a como un anónimo tratadista español de mediados del siglo XVI entendía que servían las basílicas romanas de la antigüedad traídas ahora como modelos: *“Las basílicas- escribe este desconocido autor hacia 1555- abían de ser muy patentes para que en ellas fácilmente cada uno viese do estaban las personas que para sus negocios avian menester, más comúnmente hacían sobre las columnas de arcos, de qualquier manera destas que lo hiciesen a cada horden de columnas (...) y donde las órdenes de las columnas heran muy luengas alguna hacían en medio de cada orden un pilar tan ancho a lo menos como tres columnas y a lo más como quatro y tan grueso como una columna y de cada parte tenía media columna salida...”*(1995, 144 y 287) Este pilar descrito, que tanta similitud guarda con el que podemos ver en esta catedral y en general en todas las catedrales andaluzas del modelo de Granada creado por Diego de Siloé, es objeto de mucha atención por parte del autor en otros pasajes del manuscrito, para concluir exaltando las virtudes de este tipo arquitectónico y su idoneidad para las grandes iglesias o catedrales: *Aquí se a de escribir con mucha diligencia la manera de las basílicas de nuestros tiempos, porque son hedifiçios singulares entre los modernos y mejor acertados que ningunos otros y guardando la forma de todo el cuerpo. Hacer sea*

que los ornamentos sean antiguos, los pilares imitaron quanto más pudieren a las columnas y las torres a las espéculas...En algunas abrá de sobre las naves colaterales miradores a la principal. Las tres puertas o cinco delanteras toman la proporción que sus naves... Cubrense se bóvedas y no de enmaderamiento; el tribunal es mayor que las antiguas porque es para altar mayor; a los lados se hacen capillas. Débense bien considerar la basílica que está en Bitrubio toscano y conforme a ella cubrir algunas cosas. Si se pudiese aber el dibuxo de la basílica de San Pedro de Roma sería muy apropósito.”(195 y 289)

Planta rectangular derivada del modelo vitruviano; separación de naves por pilares con arcos; embovedamiento sistemático del espacio o el detalle de los “miradores” o balcones sobre las naves laterales, son detalles que se cumplen a la perfección en esta catedral de Jaén (Foto.7). Del mismo modo que cumple con su emplazamiento dentro de la ciudad la premisa de decoro que exige también este autor: *“Bien mirado, los templos ternán en los pueblos los principales lugares y delante de si plaças espaciosas y por los lados anchas calles para que todas sean magnificestas”*(110 y 280).

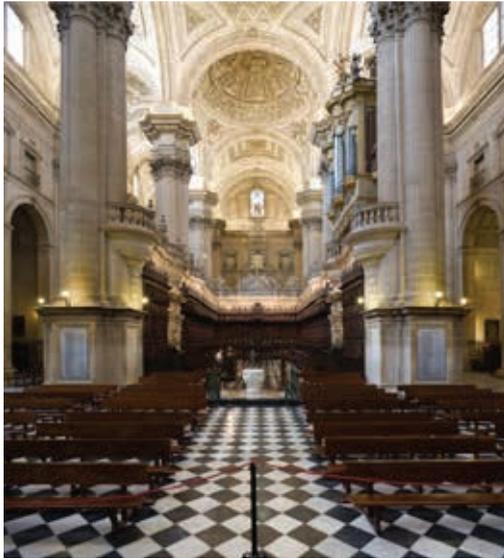


Foto 7. Corte longitudinal de la catedral de Jaén (P. Salmerón)

Todavía, y de forma resumida, pero con extraordinaria claridad de concepto, el arquitecto y humanista Lázaro de Velasco, clérigo e hijo de Jacopo Torri, describía a mediados de 1570 dentro de la variedad de tipos de templos que se hacían en España el hecho al “uso romano, que agora se practica”, como un espacio que arma sobre “*pilastros y naves que son desembaraçados y escombrados...*” (ROSENTHAL, 1961, 192) Es decir, amplios y diáfanos, como respiraba el proyecto de Vandelvira.

En resumen, en la catedral de Jaén se conculcan los principios fundamentales que en pleno Renacimiento hispano se pedían o se consideraban teóricamente como ideales para una iglesia de esta categoría. En un momento en el que la Corona estaba volcada en la gran aventura americana no puede por tanto extrañar que este tipo arquitectónico fuera el destinado a implantarse en tan vasto territorio, desde México a la Patagonia, y que siendo la opción de la cabecera plana la seguida en Ultramar también, frente al modelo de catedral renacentista de Granada puesto en pie por Siloe, pero que todavía mantuvo la cabecera poligonal, Jaén con su solución equilibrada entre la planta gótica de Sevilla y el alzado interior al “romano” haya recibido las bendiciones de verdadero modelo para las catedrales americanas Foto 8.



Foto 8. Planta de la catedral de Puebla (México), s.XVII. Interior catedral de Bogotá . s. XIX

4. UN EMPEÑO COLECTIVO: IGLESIA Y SOCIEDAD CIVIL

La fidelidad con que se mantuvo la idea arquitectónica del proyecto renacentista durante los 250 años que duró su construcción tiene su correlato en el compromiso expreso y tácito existente entre la Iglesia de Jaén y la sociedad civil, ya sea a través de la representación institucional del cabildo de la ciudad como de la misma iniciativa particular de los ciudadanos.

Es cierto que a grandes rasgos no se puede equiparar la aportación de unos y otros a la financiación, pero si constatar que la contribución de todo el espectro social, si se exceptúan los pobres de solemnidad, se verifica a lo largo de todo ese tiempo y de este modo podemos afirmar que la construcción de la catedral se convierte en una empresa común y que por ello identifica, como ningún otro monumento, a la colectividad jiennense.

Esa voluntad de empresa colectiva creo que se establece desde que en 1529, casi veinte años de que se iniciaran las obras, el entonces prelado de la diócesis, Esteban Gabriel Merino (1523-1535), cardenal también, y hombre muy influyente cerca del Emperador y del Papa, consigue del pontífice, Clemente VII, la bula *Salvatoris Domini* mediante la cual los fieles que contribuyeran con su limosna a la edificación del templo obtenían beneficios espirituales, con indulgencias plenarias si visitaban el templo y confesaban en los días señalados en los que se mostraba la reliquia del “Santo Rostro”. Además, y esto es lo más significativo para nuestro propósito, se le autorizaba a crear una cofradía de veinte mil hombres y veinte mil mujeres, que con la aportación de un real de plata podían obtener las mismas indulgencias. El breve pontificio tenía una validez por espacio de veinte años, susceptible de ser renovado. Se iniciaba así un recurso, que con distintas variantes, será constante en los siglos venideros.

Un real de plata será asimismo la contribución estandarizada que vemos en todos los testamentos, casi sin excepción, registrados en el siglo XVI de los jiennenses. Aparte estarían las limosnas ordinarias que se recogían en el templo, donde sabemos de la existencia de un cepo destinado en exclusividad a este fin.

Con todo, el aporte de los fieles a través de este tipo de donaciones no podía suponer una contribución decisiva, ni mucho menos, a la construcción, de modo que el capítulo fundamental de la financiación hay que buscarlo en el seno de Iglesia misma ante todo. Durante el periodo inicial o primera fase constructiva, que comprende desde mitad de siglo XVI hasta casi final de la centuria, los recursos económicos salieron en su práctica totalidad de las rentas de la Iglesia, que con la lógica irregularidad de las cosechas, arrojan cifras desiguales, si bien resultan deficitarias en la mayoría de las anualidades con respecto al gasto. A “grosso modo”, y según recientes investigaciones que tenemos en curso de publicación, puedo decir que el gasto total de ese periodo alcanzó en torno a los veinte millones de maravedís o lo que es igual, unos 53.500 ducados².

Tras el cese de la actividad constructora producido con el final del siglo en una coyuntura económica de abierta crisis, no se reanudó de nuevo hasta 1634, de nuevo bajo el impulso de otro gran prelado, Baltasar de Moscoso y Sandoval (1619-1646), también cardenal y al igual que Merino, persona influyente cerca del rey y de Roma. Fiel a los principios trentinos, Moscoso observaba un riguroso orden jerárquico en la organización eclesiástica y atento a lo que eso suponía o se reflejaba en los templos entendía que los “inferiores” (parroquias) habían de tener a la catedral como “madre” y como “maestra”, según lo hace constar en las Constituciones Sinodales que dio para la diócesis en 1624. De ahí, que en consecuencia quisiera proseguir la catedral no sólo con el mismo tono de grandeza, sino incrementarlo incluso, muy en consonancia con la idea de una Iglesia triunfante defendida entonces por Urbano VIII en Roma. Para ello contaría con un arquitecto, Juan de Aranda Salazar, natural de Castillo de Locubín (Jaén), que había estado al frente de las obras de las catedrales de Córdoba y Granada, sobrino de otro célebre arquitecto del Renacimiento, el baezano Ginés

² Los cálculos se han realizado sobre la base de los Libros de Fábrica del siglo XVI existentes en el Archivo de la catedral de Jaén, registrando los “cargos” (Haber) y “discargos” (Debe), desde el inicio de las obras: Venimos así a rellenar la laguna que afirmaba el deán Martínez de Mazas (1794, 239) existir en este tema de la financiación con anterioridad al siglo XVII. Estos datos saldrán a la luz en la publicación de nuestra ponencia: “Para una historia de la construcción de la catedral de Jaén”, en VV.AA. *Actas del Congreso 350 aniversario de la consagración de la catedral de Jaén*. (En prensa)

Martínez de Aranda, lo que lo hacía conocedor de la rica tradición del arte de la cantería y por tanto de la herencia vandevalviriana. De hecho, en esta segunda fase de construcción se realizó la mitad prácticamente de todo el buque de la iglesia, que conservaba aún todas las naves y pilares de la vieja fábrica, comprendida entre la cabecera y el transepto (Foto 9). Y todavía, si la muerte del maestro y los recursos económicos no hubieran disminuido, pensaba que podría haberla concluido en su totalidad en menos de diez años; pero en 1654 falleció Aranda y en manos de su sucesor y discípulo, Pedro Portillo, a duras penas pudo cerrarse la cúpula, diseño de Juan de Aranda, en 1660, y así poder consagrar el nuevo templo, ya habilitado, por el obispo Andrade y Castro, arzobispo que fue de Palermo, y otro de los preclaros obispos que tuvo la diócesis.



Foto 9. Presbiterio y cabecera de la catedral (Juan de Aranda

La empresa de Moscoso se iniciaba de igual modo asegurando una base de financiación más sólida que la establecida por Merino planificada también sobre privilegios concedidos por el Papa. Consistía este plan en asignar dos mil ducados anuales de las rentas correspondientes al prelado; mil quinientos del mismo origen, correspondientes al cabildo catedralicio y otros quinientos de la Fábrica de la catedral, que hacían un total de cuatro mil ducados. A ello se sumarían las rentas que produjeran las vacantes de los prioratos, hasta tanto se ocuparan, y la octava parte de las rentas de las parroquias y colegiatas de la diócesis. Todo ello por un periodo de veinte años, susceptible también de renovación. Salvo un caso

puntual de resistencia, todos los sucesores en la mitra respetaron este acuerdo, que afectaba sensiblemente a la hacienda de los prelados y canónigos. Pensemos que a los cien años de vigencia de la aprobación de esta norma se habían recaudado 4.400.000 reales, según cálculos del deán Martínez de Mazas(MARTÍNEZ DE MAZAS, 1794,238).

No satisfecho con eso, el cardenal Moscoso, hizo diversas aportaciones personales, incluso no siendo ya obispo de Jaén, sino como arzobispo de Toledo, como los dos mil ducados que legó en su testamento y otros tantos en un codicilo posterior. Conducta, que sin duda estimuló a otros miembros del cabildo.

La ciudad, a través de su ayuntamiento, siguió los mismos pasos si bien en cuantía mucho menor. El mismo año de 1634 acordaba dar doscientos ducados anuales, igualmente por un periodo de veinte años, lo que haría un total de cuatro mil ducados. No obstante, no conviene olvidar la colaboración material e institucional que desde 1554, y aún antes, venía prestando a la Iglesia, plasmado como vimos en el apoyo para la destrucción de torres y murallas y hasta el sacrificio de parte de sus propias casas para la obra de la catedral como el derribo llevado a cabo en 1670 para el levantamiento de la torre meridional de la fachada.

Por supuesto, el grueso de la financiación seguía siendo la venta del grano asignado al capítulo de “Obra Nueva”, que con las consabidas oscilaciones, muy acusadas en los primeros años de la segunda fase, periodo para el que disponemos de más noticias, supuso ingresos en ese periodo en torno a ciento treinta millones de maravedís, de todas formas inferior a los gastos registrados³. La muerte de Aranda coincidió con el final de los veinte años de disfrute de las rentas autorizadas por Roma y el rey. La doble confluencia de escasez de medios y de profesionales se acusará durante diez largos años hasta la reanudación en firme de la tercera fase constructiva, en 1667, con el levantamiento de la fachada occidental o principal, ya bajo la dirección de otro discípulo de Aranda, pero de mayor fuste que Portillo: Eufrasio López de Rojas (1628-1684) (Foto 10). Como medida de reanimación económica

³ Para un desarrollo más completo de estos datos económicos, remitimos a la publicación en prensa citada en la nota 4.

se había obtenido del Papa Alejandro VII en 1662 una bula por la cual se concedía la aplicación a la obra de las medias annatas de los Beneficios y Capellanías, pero sólo por espacio de diez años. La renovación en cambio se hizo muy difícil, la llegada de un nuevo Papa, Inocencio XI, y la resistencia de parte de los propios miembros eclesiásticos, los Beneficiados sobre todo, acabaron de provocar la alarma en Roma cuando en 1688 al pretender la prórroga se presentó un informe en el que figuraba una inversión en la obra desde sus inicios de 1.300.000 ducados y lo que era más preocupante, el cálculo de otros 600.000 previstos para su conclusión. No obstante, se pudo salvar la concesión de las rentas episcopales y del Cabildo y Fábrica por otros veinte años (Higueras, 2009, 129).



Foto 10. Fachada de la catedral de Jaén (1667-1702)

Fueron años muy duros los de final de centuria y los inicios de la siguiente en los que hubo de reducir las plantillas de trabajo al máximo, lo que ralentizó notablemente el curso de las obras. Una situación que a duras penas se aligeró con la concesión del primer monarca Borbón, Felipe V, quien en 1729 asignó doce mil ducados a cargo de la Tercias Reales, aplicados durante doce años, a razón de mil ducados por año, a los que se sumarían otros mil quinientos por el mismo periodo de tiempo, que los prebendados aportaban voluntariamente de sus prebendas. Pero aún así hubo que recurrir

a préstamos particulares para poder seguir adelante y terminar la obra. Cuando en 1726 se nombra Maestro Mayor a José Gallego y Oviedo del Portal, arquitecto salmantino, a falta de cerrar algunas bóvedas y construir el coro (Foto 11) con la traslación de las sillas y otras nuevas que habría que añadir, calculaba éste que podría culminar la construcción de la catedral en dos años, pero con una masa de treinta mil ducados, cantidad lejos de poder suministrarle el cabildo. El préstamo se consiguió de manos de los marqueses de Murillo a cambio de hipotecar la Iglesia bienes y rentas. Pese a que el préstamo fue redimido en doce años, o precisamente por eso, todavía hubo que recurrir a medidas extraordinarias para hacer frente a nuevos gastos como sacar a subasta objetos de plata en desuso, hasta que en 1741 volvieron a obtener de Roma el privilegio de poder aplicar las rentas de las vacantes prioratos, beneficiados y prebendados por otros veinte años, a la vez que la Corona reanudaba su contribución de los mil ducados anuales. Así pudieron concluirse las obras tocantes a lo que es el cuerpo basilical y redimir gran cantidad de pequeños y medianos censos que se habían tomado de diversos particulares, parroquias y otras instituciones.



Foto 11. Coro, 1726-1736 (José Gallego)

Sin embargo aún quedaba por edificar una gran capilla o templo auxiliar, que haría las funciones de parroquia de Santa María: El Sagrario, que no por su menor envergadura resulta de excelente arquitectura y adorno, con la consiguiente inversión, para la que

tampoco alcanzaban los recursos disponibles en 1761, cuando se decide hacer dicha capilla. Ésta ya se contemplaba en el proyecto adicional de Juan de Aranda, pero no se acomete hasta esta fecha, tras la conmoción del terremoto de Lisboa (1755), aunque afectara poco a la catedral (tan sólo se desplomó una dovela de una de las bóvedas), y sobre todo tras el penúltimo acuerdo con el cabildo de la ciudad para liberar unas viejas edificaciones en el ángulo nororiental, fuera de la puerta de muralla, conocida como Puerta de Santa María, que permitiría continuar la lonja norte y alinear de paso una nueva vía: la actual calle Campanas. En refuerzo de la cabecera en ese extremo nororiental, a la vez que en perfecta compensación con el volumen del bloque construido por Vandelvira en el lado opuesto, surgía de nueva planta esta espléndida pieza, traza del arquitecto académico y hombre de Estado, Ventura Rodríguez, cuyo proyecto se iniciaba en 1764, atento a un modelo inspirado en el barroco clasicista romano de planta oval, muy berninesco, que respondía en lo esencial a las normas del llamado “buen gusto” que la Academia pretendía imponer sobre el mal gusto del barroco castizo, mal llamado “churrigueresco” (Foto 12). Pero sobre todo, será por su excelente cantería, que en nada tiene que envidiar a la del resto de la fábrica renacentista, antes bien, creo que la supera, y el tono clasicista, por lo que el Sagrario se incardina en la línea de buena arquitectura fijada desde su principio por Vandelvira; obra y proyecto por el que Rodríguez sentía respeto y admiración.

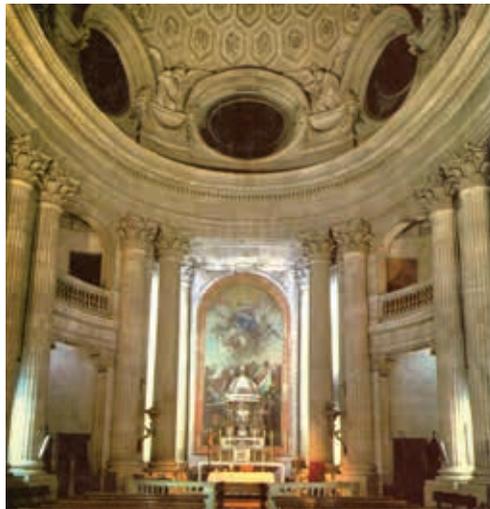


Foto 12. Interior del Sagrario (Ventura Rodríguez)

El nuevo reto económico era de algo más de cinco millones de reales. Pese a que mantuvieron prorrogadas las rentas de las vacantes de los beneficiados del último breve pontificio caducado en 1758, y posteriormente de nuevo en 1784 por otro breve de Pio IV, más una nueva renta adicional de 687 ducados anual durante catorce años, endosada a la hacienda episcopal, hubo que recurrir de nuevo a los empréstitos privados; el más fuerte, el de los marqueses de Pontejos, por importe de un millón de reales, y otro del cabildo de Córdoba de 50.000 ducados (HIGUERAS, 2009, 208). A los que habría que sumar las aportaciones de los miembros del cabildo de la catedral y donaciones particulares del prelado, fr. Benito Marín, y otras dignidades.

En suma, una historia de tenaz perseverancia en el esfuerzo económico por parte principalmente de la Iglesia de Jaén en culminar un proyecto durante un cuarto de milenio, en el que supo contagiar también a toda la ciudad y a la feligresía de la diócesis.

5. VALORES INTANGIBLES Y PATRIMONIO MUEBLE

Cuando contemplamos la fachada de la catedral, un magnífico retablo en piedra, pronto percibimos en el repertorio iconográfico que nos presenta dentro de un amplio programa catequético, unos temas específicos de vinculación local junto a otros de carácter general, como son los cuatro Padres de la Iglesia (San Ambrosio, San Agustín, San Jerónimo y San Gregorio); los cuatro Evangelistas y San Pedro y San Pablo. Entre los locales, aparte de San Miguel y Santa Catalina, en calidad de patronos de la ciudad, sobre las puertas laterales, y la Asunción, en la central, por estar bajo su advocación el templo, dos temas muy particulares situados en el eje central: el Santo Rostro y la figura apoteósica de San Fernando. Estas dos últimas signan de manera especial a la catedral con un marcado sentido histórico. Del rey santo, conquistador de Jaén, podemos decir que se vincula al territorio en la medida que puede hacerlo al resto del valle del Guadalquivir, Córdoba y Sevilla, por la misma razón. De hecho su presencia fue en realidad impuesta por la Corona a raíz de su canonización en 1671, esplendorosamente alentada por las fiestas que en su honor organizó la ciudad de Sevilla y su catedral a cuya iconografía, ideada en aquella ocasión por La

Torre Farfán, responde esta imagen realizada por Pedro Roldán. Además y para reforzar mejor el nuevo culto, que indirectamente exaltaba a la institución monárquica, el cabildo encargó por esas mismas fechas a otro célebre artista del ámbito sevillano, Valdés Leal, el lienzo con la efigie del rey santo en similar apoteosis ante un fondo en el que hemos de reconocer a la ciudad de Jaén, que preside su capilla homónima en la cabecera, al lado de la del Santo Rostro, en un retablo ya de factura posterior de la segunda mitad del siglo XVIII (Foto 13). Una de las mejores obras, por cierto, de este pintor.



Foto 13. San Fernando (Valdés Leal)

La efigie del Santo Rostro en relieve sobre el balcón central de la fachada señala de forma directa la gran ventana por la que era mostrado en día tan señalado como el de la Asunción a la muchedumbre de fieles venidos desde lugares muy distantes en peregrinación para la contemplación de la venerada reliquia, venerada como “vera efigie” impresa en el paño de la Verónica (Foto 14). Su presencia en la catedral de Jaén se remite a un tiempo casi inmemorial, aunque en la opinión más común se atribuye a su traída de Roma por el obispo Alonso de Biedma al filo del último tercio del siglo XIV. Cosa poco probable, dado que la sede pontificia residía por esos años en Aviñón, aún cuando la imagen remita al modelo de Edesa que tenía el rey Abgaro y que llega a Roma en el siglo XI, y que hoy se considera desde luego pintura

de muy buena factura del arte cortesano de Aviñón⁴. En la tradición jiennense por el contrario se consideraba imagen “non manufacta”, como defendió el erudito canónigo Acuña del Adarve en el siglo XVII⁵, y aún en pleno siglo XVIII el cabildo sometía a un sesudo examen por expertos profesionales con acta levantada ante notario en la que naturalmente se confirmaba técnicamente la ausencia de mano alguna de pintor.



Foto 14. Balcón del “Santo Rostro”

⁴ Esta es la opinión defendida recientemente en el Congreso Internacional sobre el 350 aniversario de la catedral de Jaén (Jaén, 2010) por el jesuita H.Pfeiffer. No obstante, ya Carlo Bertelli había apuntado, tras un análisis visual por medio de reproducciones, que el Santo Rostro de Jaén estaba próximo al arte de Siena del s. XIV y en concreto con Bartolo di Fradi (BERTELLI, Carlo. “Storia e vicende dell’immagine Edessana”, Paragone, 1968; nota 25. Desde nuestro punto de vista, tipológicamente se aproxima más aún a la versión de un anónimo pintor que hace una versión de la imagen edessana guardada en San Bartolomeo degli Armeni, en Génova (GALERA ANDREU, Pedro A. “La verónica, “reliquia” objeto de peregrinación en España”, *Actas del VI Congreso Español de Historia del Arte*. Santiago de Compostela, Universidad, 1986, p. 421-432).

Importante para su época es la hipótesis de que se trate de una copia de la Verónica de Roma (imagen edessana) defendida por el deán Mazas en el siglo XVIII(MARTÍNEZ DE MAZAS, José. Memorial de los santos. Ed. De PÉREZ ORTEGA, Manuel U, y RODRIGUEZ MOLINA, José. Jaén, Excm. Diputación, 2001.p.289-295). Seguidor del deán en lo tocante a la imagen, pero sin aceptar que viniera de Roma, es PALMA Y CAMACHO, Federico de. Noticias del Santo Rostro..Jaén, Tomás Rubio, 1887.

⁵ La obra de Acuña es más interesante como tratado general de las imágenes divinas que por lo que aporta específicamente sobre la de Jaén (ACUÑA DEL ADARVE, Juan. *Discurso de las effigies y verdaderos retratos nos manufactos del Santo Rostro y cuerpo de Christo Nuestro Señor desde el principio del mundo. Y que la Santa verónica que se guarda en la Santa Iglesia de Jaén, es una del duplicado o triplicado que Christo Nuestro Señor dio a la Bienaventurada mujer Verónica*. Villanueva de Andújar, 1637)

En cualquier caso la creencia de que se trataba de una reliquia sagrada excepcional tuvo una incidencia decisiva no sólo para la construcción de la catedral, sino para Jaén y su diócesis por cuanto se convirtió en objeto de peregrinación dada la rapidez con que se extendió por la Península la noticia de su existencia en este lugar, no lo olvidemos, extremo de los reinos cristianos, frontera tan próxima al reino nazarí de Granada. Esta circunstancia geohistórica debió pesar mucho en la confección de su culto y difusión, pues resulta significativo que el origen de la llegada de la imagen coincida, quizá algo posterior, con la terrible razzia granadina que asoló la ciudad en 1368.

De la popularidad suscitada por la imagen, que sólo se mostraba en público dos veces al año: Viernes Santo y el día de la Asunción (después del terremoto de Lisboa se haría también el primero de noviembre), se hacía eco el deán Mazas al citar a célebres historiadores y escritores que había dado noticia de la Santa Faz o Verónica, como se la denominaba hasta el siglo XIX: Lucio Marineo Sículo, Argote de Molina, Ambrosio de Morales o Pedro de Medina⁶. A esos nombres habría que unir los que sin duda divulgarían mejor su fama: Cervantes, Agustín de Rojas o Jorge Luis Borges⁷. La

⁶ (Jaén) *la qual haze bienaventurada el sudario de Jesu Christo, que llaman la Verónica*, afirma MARINEO SÍCULO, Lucio: *De las cosas memorables de España*. Lib 2, F.9. Alcalá de Henares, 1539. “*En la iglesia mayor (de Jaén) tienen la preciosísima reliquia de la Santa Verónica, que con gran solemnidad se muestra dos veces en el año, en el Viernes Santo y en el día de la Asunción. Este día concurre allí gran multitud de gente de toda España y fuera de ella...*” MORALES, Ambrosio de. *Antigüedades de las ciudades de España*. Tomo IX, p.270. Madrid, 1792. “*...En esta ciudad está el sagrado Sudario, que por otro nombre dicen Verónica(...)*la qual se muestra en ciertos días del año al pueblo, a cuya vista concurren muchas gentes del Andalucía y de otras partes de España, principalmente...el día de la Asunción...el qual tiempo se hinchon los campos de gente, no cabiendo en la ciudad”, MEDINA, Pedro de. *Libro de las grandezas y cosas memorables de España*. Lib 2. F. 134 y 135. Alcalá de Henares, 1595.

⁷ La referencia cervantina aparece en sus *Trabajos de Persiles y Segismunda* (ed. F. Sevilla y A. Rey). Madrid, Alianza, 1999, p. 311 en boca de la vieja peregrina, que antes de llegar a la célebre romería de la Virgen de la Cabeza, de Andújar, pasará a visitar la Santa Verónica de Jaén. La de Agustín de Rojas, en *El viaje entretenido* (ed. De J.P. Ressay). Madrid, Castalia. 1995, p.202. BORGES, Jorge I. “Paradiso ,XXXI, 108”, en *El hacedor*. Madrid, Alianza 2003. P. 47: *Los hombres han perdido una cara, una cara irrecuperable, y todos querrían ser aquel peregrino (soñando en el empíreo, bajo la Rosa) que en Roma ve el sudario de la Verónica y murmura con fe: “Jesucristo, Dios mío,*

tenencia de esta singular pieza, considerada reliquia, dentro de sus muros y ser objeto de peregrinación le confirió a la catedral de Jaén el carácter de santuario y por tanto en causa justificatoria para engrandecer la misma edificación. Esta es de hecho la razón que esgrime el breve *Salvatoris Domini* de 1529, documento de suma importancia como hemos visto para sentar las bases de una financiación de la obra nueva, pues en ella se guarda “...una devota imagen del Rostro del mismo Señor y Redentor nuestro Jesucristo, impresa en un sudario y dejada a la bienaventurada Verónica, como piadosamente se cree, en el tiempo de la Pasión salvadora.”(MARTINEZ DE ROJAS,330). Su valor místico se cuidó desde el primer momento, férreamente guardada en una caja “bajo siete llaves”, invisible por tanto ante los fieles en masa, quienes sólo podían tener opción a verla los dos citados días en que era mostrada al exterior en la tribuna o balcón que sabemos tenía la vieja catedral gótica de cara a la plaza de Santa María, en cuyo recuerdo la catedral renacentista mantendrá ese balcón principal en fachada, pero ahora acompañado de toda una serie de vanos que circundan el templo, en parte debido a que la imagen, dotada, como todo icono “ajeiropietes”, de propiedades profilácticas, se sacaba por los cuatro puntos cardinales para bendecir los campos en rogativa de buena cosecha.

Como quiera que uno de los dos días en que se mostraba era el de la Asunción, la fiesta mayor de Jaén, determinante de la feria anual con un máximo de afluencia de visitantes llegados de dentro y fuera del país, como nos recordaba Ambrosio de Morales, sería difícil discernir hasta qué punto la multitudinaria congregación de gente y toda la actividad comercial aparejada a la feria no estaba ligada al fenómeno piadoso que alcanzaba el culmen dramático con la aparición de la reliquia en la tribuna y la bendición que se realizaba con ella. Obvio resulta decir que la proliferación de estampas, amuletos y un variado elenco de objetos protagonizados por la Santa Faz constituían también una importante fuente de ingresos, en tanto en cuanto que recuerdo para el peregrino y dotado además del valor de amuleto, de modo similar a cómo ya servía esta imagen para el “Romero” o peregrino que visitaba la ciudad santa en la

*Dios verdadero ¿así era pues tu cara?
Una cara de piedra hay en un camino y una inscripción que dice: El verdadero retrato de la Santa Cara del Dios de Jaén...*

medida que la vieira lo es para el peregrino jacobeo. Prueba de la venta masiva de estampas es el regalo que hizo Ventura Rodriguez al cabildo de una plancha con una réplica del icono grabado por el célebre artista académico Manuel Salvador Carmona.

Por todas estas razones el Santo Rostro dispondría de espacio privilegiado en el interior de la catedral. Este no era otro que la capilla central de la cabecera, la más amplia y suntuosa en ornamentación arquitectónica de las realizadas en la fase constructiva llevada a cabo por Juan de Aranda, heredera de la antigua capilla mayor, cuyo gran retablo, realizado por Sebastián de Solís y terminado a principios del siglo XVII, se incorpora a ésta otra, que sin embargo al segregarse el presbiterio con el altar mayor, desplazado al centro de la nave, consagra la capilla en exclusiva a la custodia de la reliquia. El arca o caja, antes mencionada, es de plata y parte de la decisión del obispo Sancho Dávila, por los días en que se acabó el retablo, de pasar el lienzo de la pintura adherido a una tabla y guardado en dicha caja. Más tarde, en 1731, el obispo Rodrigo Marín y Rubio, el suntuoso marco de plata con piedras de joyería engastadas, obra del platero cordobés Francisco Valderrama, que se enriqueció en 1814 con un lazo de esmeraldas y perlas, donación de la duquesa de Montemar. A mediados del siglo XVII se cerró el frente de la caja con un pequeño lienzo del paño de la Verónica sostenido por dos ángeles, obra del pintor jiennense activo en la Corte, Sebastián Martínez. Artista al que se le encargaron copias de cuadros importantes de la colección real para adorno de la capilla, que en la actualidad ornan la capilla y el retablo, ya que este último se recompuso entre finales del siglo XVIII y principios del XIX.

Otra reliquia, si así se puede considerar, que guarda la catedral de Jaén es la “Virgen de la Antigua”; una talla de factura medieval, a la que la tradición hace propiedad de Fernando III y que donaría al templo tras la conquista (Foto 15). No nos parece tan antigua, como para fecharla en el siglo XIII, pero en virtud de esa tradición ha quedado incorporada a esta capilla del Santo Rostro, ocupando lugar destacado en el retablo.



Foto 15. Virgen de la Antigua

Imagen medieval más tardía, resulta una Virgen con Niño, que con el título de “Santa María de Gracia” constituía el estandarte de guerra del obispo Gonzalo de Estúñiga (1423-1456), recientemente restaurado, y que luce en el museo de la catedral. Estúñiga es un ejemplo de aquellos prelados guerreros medievales y testimonio de los riesgos inherentes a la frontera, como la ciudad de Jaén abocada a un permanente estado de alerta en una época en la que las incursiones de una y otra fuerza, moros y cristianos, en ambos territorios era frecuente.

La tardanza en concluirse el templo, sobre todo por lo que toca a las capillas, y las pérdidas que los traslados por el derribo de la vieja fábrica y los avatares históricos de guerras y otros accidentes ha sufrido la catedral a lo largo de su historia han mermado notablemente su patrimonio artístico. Existe, no obstante, gracias a su bastante rico patrimonio documental, constancia de un esplendor sobresaliente, principalmente de aquel gran siglo que fue el del Renacimiento, del que hoy quedan pocas, aunque excelentes muestras. Sea una de ellas la sillería del coro, cuya sillería, alta y baja, más antiguas, datan de la segunda década del siglo XVI, talladas en su mayor parte por Gutierre Gierero, Juan López de Velasco y taller. El primero, artista de origen flamenco, oscila entre lo gótico y lo clásico, fiel al modelo de la sillería del coro de la catedral de Burgos, que conocía de primera mano. Un joven Jerónimo Quijano, luego célebre arquitecto en la diócesis de

Cartagena-Murcia, trabaja el Banco de los Caballeros, asientos corridos para los ediles de la ciudad, que ocupan el primer tramo, y en el que aflora un brillante clasicismo. Luego, al acomodar todos los asientos al nuevo coro, hubo que reponer sillas perdidas con otras nuevas con tallas de muy distinta calidad. De todos modos, en su conjunto, reúne un amplio repertorio iconográfico novotestamentario y hagiográfico, testimonio del lugar más privilegiado del templo, que acoge excepcionalmente a parte del cabildo de la ciudad, aunque ello de cómo resultado un tamaño desmedido del coro en proporción al resto del templo.

Transicional entre gótico y renacimiento puede situarse la obra en forja de uno de los artista más conspicuos en este arte en España, Bartolomé de Jaén (aunque en realidad era salmantino de origen), célebre rejero, que aquí nos ha dejado un tenebrario y un hachero para el cirio pascual, ambos en el museo catedralicio; objetos de interés tanto por su tipología de uso litúrgico como por la combinación de estilos y técnicas de forja y escultura.

Completaría la riqueza patrimonial renacentista la pintura de Pedro Machuca, una de las cuatro “águilas” del renacimiento español, que señalara Francisco de Holanda, que realizó al menos tres retablos para la catedral, de los cuales subsiste entero sólo el de la Sala Capitular, dedicado a San Pedro de Osma, testimonio histórico por otra parte del papel jugado por los canónigos sorianos en diócesis instaurada tras la conquista. Retablo, que en lo artístico recoge ecos muy directos del gran arte de Roma y Florencia en el Alto Renacimiento, ambiente que conoció de forma directa Machuca (Foto 16). Pero en belleza y calidad nada puede superar a la tabla de la llamada “Virgen de la cinta” o Sagrada Familia, que se exhibe en el museo, resto de uno de los retablos desaparecidos (Foto 17).



Foto 16. Sala capitular o Capilla de San Pedro de Osma con el retablo de P. Machuca



Foto 17. "Virgen de la Cinta" (Pedro Machuca)

El Barroco, sin excesivas piezas tampoco, tiene los suficientes testimonios para afirmar el papel de principal actor cultural que jugó la Iglesia, bien fuera como institución o a título particular de sus miembros. En ninguna otra colección, ni pública ni privada, podemos hallar por ejemplo una muestra más abundante del que fuera el primer pintor jienense del momento, el citado Sebastián Martínez, quien además de lo ya citado dejó el espléndido lienzo de "San Sebastián", en la capilla homónima enmarcado en un retablo neoclásico; el "Crucificado" en el altar de la cripta, en el actual museo, (Foto 18) y la "Virgen redentora con Adán y Eva", en el mismo museo, aunque procedente en este caso de la desaparecida parroquia de San Lorenzo.



Foto 18. Crucificado (Sebastián Martínez)

Capítulo significativo serán asimismo las donaciones de prelados y canónigos para ratificar ese papel director en las artes que ejerce la Iglesia a través de su templo metropolitano. Sirvan de muestra algunas piezas suntuosas de importación italiana, objetos de oratorio particular, que dejaron en su día: Un crucificado de bronce con relicario de mediados del siglo XVII; dos “Niños Jesús” de Nápoles; un coral siciliano o el magnífico altar portátil y bargueño dedicado a “Santa Cecilia”, pieza del siglo VIII donada por el obispo Rubín de Ceballos

En la dotación de capillas los mejores conjuntos barrocos llevan el mismo sello. Las dos capillas fronteras de San Miguel y de los Dolores fueron patrocinadas por el canónigo Ambrosio Francisco de Gámez en 1754, quien las dotó con una selección de su rica colección de pintura. Presiden los retablos sendos cuadros de la escuela sevillana, obra de seguidores de Murillo: Domingo Martínez (“La virgen de los Dolores”, en realidad una “Transfixión”) y Bernardo Germán Lorente (“San Miguel”), enmarcados en retablos de tipo rococó (Ulierte, 1985, 232 y ss) y acompañados de series de pintura encastradas en los muros (Foto 19); en la capilla de San Miguel, una de arcángeles de factura zurbaranesca atribuidos a Francisco Polanco y en la capilla opuesta, otra de los cuatro evangelistas que recientemente se han atribuido a Sebastián Martínez⁸.



Foto 19. Retablo de San Miguel (1754)

⁸ Por caminos independientes llegan a esta conclusión LEÓN COLOMA, Miguel A. “La presencia de Granada en las artes plásticas de la catedral de Jaén”. *Actas Congreso Internacional la catedral de Jaén en el 350 aniversario de su consagración*. Jaén, 18-20 nov. 2010 (en prensa) y SERRANO ESTRELLA, Felipe. “La promoción artística en los cabildos catedralicios”, *Docta Minerva. Homenaje a la profesora Luz de Ulierte*. Jaén, Universidad, 2011 (En prensa). Tb. El profesor Benito NAVARRETE, en conferencia: *El pintor Sebastián Martínez*, impartida en el Instituto de Estudios Giennenses (25-5-2010).

Pocos años después, hacia 1759, el obispo fr. Benito Marín, dotaba su capilla, primera del lado de la epístola, junto a la cabecera, de unos de los mejores retablos, igualmente considerado rococó, de Jaén y tal vez el último de los diseñados y realizados por Pedro Duque Cornejo, con un contenido iconográfico enteramente benedictino, y acompañado asimismo de buenos cuadros en los laterales de factura italiana.

El estilo neoclásico o, si se prefiere, el arte académico no podía estar ausente sobre todo si tenemos en cuenta que en gran medida las capillas acabaron de amueblarse en el último tercio del siglo XVIII. LA mayor parte de ellas ostentan retablos que obedecen a ese gusto; unos más sencillos, de un solo cuerpo, diseño del arquitecto Manuel Martín Rodríguez y otros de mayor vuelo, como el de la capilla de San Eufrasio (Foto 20), fundación del obispo Agustín Rubín de Ceballos, el último Inquisidor General, con esculturas y relieves del reputado artista académico, Juan Adán, el mismo que junto al arquitecto Pedro Arnal y los escultores Giraldo y Pecul realizaron el tabernáculo para el altar mayor en ricos mármoles y bronce de corte berninresco. Y aún habríamos de señalar el gran cuadro de la “Sagrada Familia” que ocupa el centro del trascoro, obra del pintor de Corte, Mariano Salvador Maella.

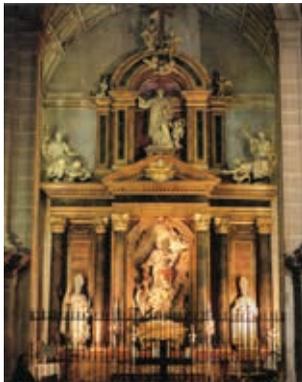


Foto 20. Retablo de San Eufrasio (M. López; J. Adán)

6. CONCLUSIÓN

Es unánime la admiración que ha causado entre la crítica historiográfica la fidelidad a la idea originaria de la nueva catedral; una idea clasicista realizada por entero con una técnica constructiva, la estereotómica, de larga tradición medieval, pero actualizada a las exigencias de las formas clásicas al “romano”, donde predominan las superficies curvas. Esta pericia, combinación de práctica y de conocimiento matemático, es particular virtud de un arquitecto: Andrés de Vandelvira, desarrollada y a la vez estimulante para el entorno muy activo del territorio jiennense, donde por una gran demanda la arquitectura que convenimos en llamar renacentista alcanza cotas de esplendor que serán recordadas dos siglos después por diferentes autores de libros sobre construcción, como por ejemplo Fr. Lorenzo de San Nicolás o Lázaro de Goiti,⁹ para quien los Vandelvira fueron los mayores maestros canteros que hubo en España.

La armonía de sus proporciones en la plasmación de un tipo ideal de basilica, de acuerdo a los modelos teóricos que circulaban por la península, la convierten además en modelo referencial a su vez para las catedrales que empiezan a construirse en la América hispana. Una armonía a la que tampoco es ajena el respeto y la conciliación con las construcciones bajo medievales, en clara y nítida valoración del valor patrimonial o si se prefiere, también, de una conciencia patrimonial, tan explícita en la construcción de la cabecera en la intervención de Juan de Aranda en el s. XVII.

En resumen, una amplia y auténtica “conccinitas” en el sentido dado por León Batista Alberti al equilibrio y armonía como principios estéticos fundamentales del Renacimiento.

Una armonía y una conciencia patrimonial sustentada también en el sentimiento colectivo de una comunidad, que pudo identificarse a través del esfuerzo material que supuso la construcción de la catedral.

⁹ SAN NICOLÁS, Fr. Lorenzo de, *Arte y uso de la architectura*. Madrid, 1639 y 1665 Vid. Ed. Anotada por DÍAZ MORENO, Félix, Madrid, 2008. LÁZARO DE GOITI, Felipe, *Libro de cortes de cantería de Alonso de Vandelvira, arquitecto...* 1646.

BIBLIOGRAFIA

- ANÓNIMO, De Arquitectura (GUTIERREZ CORTINES, C., ed). Barcelona: Gustavo Gili, 1992.
- BARBÉ COQUELIN DE L'ISLE, Geneviève. *El tratado de arquitectura de Alonso de Vandelvira* (2 vols.). Albacete: caja de Ahorros de Albacete, 1977
- GALERA ANDREU, Pedro A. *Arquitectura de los siglos XVII y XVIII en Jaén*. Granada: Caja general de Ahorros de Granada, 1979.
- _____”La arquitectura en piedra. Tradición y acomodo a los nuevos gustos en Andalucía” en VV.AA. *Arte, arquitectura y urbanismo*. Actas del Congreso internacional Andalucía Barroca. Sevilla, Junta de Andalucía, 2009. P. 67-82
- HIGUERAS MALDONADO, Juan. *La catedral de Jaén. Su construcción renacentista (s. XVII-XVIII)*. Jaén,;Universidad, 2009
- KUBLER, Georges. “La arquitectura de los siglos XVII y XVIII en España”, *Ars Hispaniae* Vol. XIV. Madrid: Plus Ultra, 1957
- MARTÍNEZ DE ARANDA, Ginés. *Cerramientos y trazas de montea* (MAÑAS, José ed.). Madrid: CEHOPU, 1986
- MARÍNEZ DE MAZAS, José. *Retrato al natural de la ciudad de Jaén*. Jaén, Pedro Doblas, 1794.
- MARTÍNEZ DE ROJAS, Fcº J. “Anotaciones al episcopologio giennense de los siglos XV y XVI”. *Boletín del Instituto de estudios Giennenses*. 2001, 177. P. 285-424
- MORENO UCLÉS, Juan. *Cuatro siglos de enseñanza desde la catedral de Jaén (1368-1749)*. Jaén: Fundación caja Rural, 2010
- PONZ, Antonio, *Viage de España* (1794). T. XVI, Madrid: Aguilar, 1988
- ROSENTHAL, Earl. *The cathedral of Granada*. Princeton: University Press. 1961
- ROSSI, Aldo. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1992
- SAN NICOLÁS, Fr. Lorenzo de. *Arte y uso de la architectura* (1639 y 1665) (DIAZ MORENO, Félix, ed.). Madrid: Instituto de Estudios Madrileños, 2008
- ULIERTE VÁZQUEZ, Mª Luz de. *El retablo en Jaén*. Jaén, Ayuntamiento, 1985.

La Certosa di Padula: (1981 – 1999) un modello di gestione culturale

Vega de Martini,

Funzionario Storico dell'Arte del Ministero Beni e Attività Culturali

RESUMEN

La investigación quiere subrayar todo lo que se ha echo, desde 1981 hasta 1999, en el campo de la restauración y la gestión de la cartuja de San Lorenzo en Padula, la metodología adoptata y los exitos.

Nel 1981, quale funzionario del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali, mi è stata assegnata la direzione della Certosa di San Lorenzo in Padula, direzione che ho mantenuto fino al 1999.

Con questo intervento intendo mettere in rilievo il lavoro svolto in questi anni per il restauro e la gestione della Certosa, la metodologia utilizzata, i risultati ottenuti.

In primo luogo è necessario porre in rilievo la valenza storico-artistica, culturale e culturale del monumento e il suo stato di conservazione quando ho cominciato ad occuparmene.

È fondamentale il concetto che solo se si conosce profondamente un bene si può pensare di restaurarlo e gestirlo, altrimenti si rischia di intervenire in maniera scorretta, compiendo errori a volte irreversibili.

È questo il caso dell'intervento subito dalla Certosa di Siviglia. Chi se ne è occupato certo non doveva conoscere la sua valenza, non ne conosceva l'essenza, l'anima.

La Certosa di Padula, che si trova in Campania a circa duecento chilometri a sud di Napoli, è la più antica per fondazione delle certose campane (FOTO 1).



Foto 1. Vista generale della Certosa di San Lorenzo

Fu fondata nel 1305/06, prima di quella di San Martino a Napoli e di San Giacomo a Capri. Oltre ad essere la più antica è anche la più grande. Anzi è forse la più grande certosa d'Europa con i suoi cinquantaduemila metri quadrati (FOTO 2).



Foto 2. Pianta settecentesca a volo d'uccello

L'ordine certosino fondato da San Bruno di Colonia nel 1084 è un ordine di strettissima clausura e di grande spiritualità. La rigida

regola, che risente della filosofia del Cristianesimo delle origini e dei Padri del Deserto, mai mutata nel corso dei secoli, ha fatto sì che ogni certosa somigli alle altre dal punto di vista della distribuzione degli spazi. È quasi sempre costituita da una casa bassa, con le sue corti esterne (FOTO 3 E FOTO 4), e da una casa alta divisa a sua volta in zona cenobitica (dove si svolge la vita, seppure ridottissima, di interrelazioni tra i monaci) e zona eremitica di strettissima clausura, costituita dal grande chiostro dove si affacciano le celle dei monaci. La chiesa situata sempre nell'area cenobitica, è divisa in due zone, il coro dei padri e quello dei conversi, monaci di seconda categoria che con la loro attività permettono ai padri di vivere in pieno la loro vita di solitudine e di contemplazione (FOTO 5, FOTO 6, FOTO 7, FOTO 8, FOTO 9, FOTO 10, FOTO 11, FOTO 12, FOTO13, FOTO 14, FOTO 15, FOTO 16, FOTO 17, FOTO 18).



Foto 3. Muro esterno della Certosa con la facciata della chiesa delle donne



Foto 4. Corte esterna

Le certose sono vere e proprie città, città di Dio ma pur sempre città, dotate di ogni servizio: dalla spezieria ai forni, dalle cantine ai

mulini, alle dispense, tutti servizi situati nella casa bassa. Sempre esiste nella zona cenobitica della casa alta un refettorio, utilizzato dai padri solo nei giorni festivi, un capitolo delle colpe, dove il priore ascolta le pubbliche confessioni dei padri, una sala del tesoro, una biblioteca dove i monaci si recano *una tantum* per avere in prestito libri da leggere in cella, sempre esiste nella zona cenobitica una foresteria per ospitare nobili personaggi.



Foto 5. Chiostrò della Foresteria e Torre dell'orologio



Foto 6. Volta della chiesa

La interconnessione degli spazi è relazionata alla rigida regola e alla spiritualità dei monaci che passano la maggior parte del giorno a meditare nelle loro celle. È qui, nella solitudine della cella e nell'annesso giardino che avviene l'incontro con Dio, non in chiesa dove pure, ad ore stabilite, i monaci si recano a pregare. Spesso alle celle dei padri è annesso un laboratorio di intarsio e falegnameria. Il Cristo era falegname, anche i certosini devono esserlo.



Foto 7. Chiesa – Coro dei Padri



Foto 8. Chiesa – Altare Maggiore (verso)



Foto 9. Refettorio dei monaci



Foto 10. Chiostro del refettorio



Foto 11. Cucine



Foto 12. Loggia e Giardino del Priore

Stabilito che tutte le certose per forza di cose dovevano assomigliarsi, è ovvio che ognuna ha una sua specificità determinata

dal territorio in cui si trova, ma è altrettanto vero che le certose risentono della valenza internazionale dell'ordine di San Bruno diffusosi in tutta Europa in maniera assai capillare. Nel senso della internazionalizzazione gioca il continuo scambio di padri e conversi tra certosa e certosa, nonché la consuetudine per i priori di recarsi ogni due anni presso la Casa madre di Grenoble per partecipare al capitolo generale dell'ordine.



Foto 13. Scala della biblioteca



Foto 14. Biblioteca



Foto 15. Fontana che precede il Chiostrò grande di Clausura

Nonostante a Padula manchino molte opere d'arte (tra le quali ben centosettantadue quadri sono andati perduti nel XIX secolo a causa delle soppressioni degli ordini religiosi tra cui quello certosino), si respira in Certosa un'aria tutt'altro che provinciale nonostante

essa sia situata in una zona della Campania molto isolata, su un altopiano stretto tra le montagne della Basilicata e del Cilento. I cori cinquecenteschi sono riconducibili alla mano di un artista forse (certosino) francese, il grande chiostro di clausura è esemplato su quello della Certosa di Santa Maria degli Angeli a Roma progettata da Michelangelo Buonarroti (il ciborio in bronzo, l'unica opera recuperata tra quelle portate a Napoli dopo le soppressioni d'altronde è dovuto alla mano del miglior alunno di Michelangelo, Jacopo del Duca). E ancora esiste un chiaro collegamento della Certosa di San Lorenzo con quella di Siviglia (per quanto attiene alle corti esterne) e con quella di Granada (per quanto attiene alla chiesa).



Foto 16. Lavori in corso nel Chiostro grande di Clausura



Foto 17. Vista dall'alto del Chiostro grande di Clausura dopo i restauri

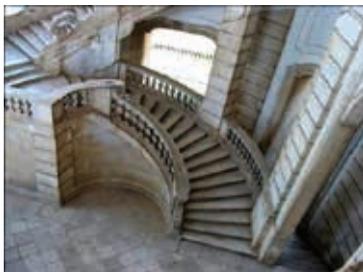


Foto 18. Scalone monumentale (particolare)

Benché la Certosa di Padula conservi la distribuzione originaria degli spazi a differenza della gran parte delle certose europee (è stata abitata dai certosini fin quando è divenuta di proprietà dello Stato italiano e elevata alla dignità di monumento nazionale), è indubbio che si trovasse in pessime condizioni conservative. Alluvionata più volte nel corso dell'Ottocento a causa dello straripamento di un torrente che le scorreva vicino, ridotta nella Prima e nella Seconda Guerra Mondiale a mero campo di concentramento, trascurata all'inverosimile, era praticamente chiusa al pubblico e in forte stato di degrado. Per primi i fondi ottenuti per sanare i danni del terremoto che ha colpito la Campania nel 1980, poi alcuni fondi speciali ci hanno permesso di intervenire, aprendo e non chiudendo per restauro il monumento (FOTO 19 , FOTO 20, FOTO 21, FOTO 22, FOTO 23, FOTO 24, FOTO 25).



Foto 19. La Loggia della Spezieria prima dei restauri

L'idea che ci ha guidato è stata quella della estrema specializzazione degli interventi. Ditte diverse, ognuna specializzata in un settore specifico (edilizia, giardini, marmi, stucchi, dipinti murari, tele, tavole, sculture lignee, ceramiche e stoffe ecc.) hanno lavorato in

contemporanea con un'unica guida, un unico direttore dei lavori (la sottoscritta) per ridonare alla Certosa la sua perduta armonia (FOTO 26, FOTO 27).



Foto 20. La Loggia della Spezieria dopo i restauri



Foto 21. La sala del capitolo prima dei restauri



Foto 22. La sala del capitolo dopo i restauri



Foto 23. La cupola della sala del capitolo dopo i restauri



Foto 24. Il Ciborio di Jacopo prima dell'intervento di restauro



Foto 25. Il Ciborio rimontato Del Duca sull'altare della sagrestia



Foto 26. Il laboratorio di restauro



Foto 27. Restauri in corso nel laboratorio



Foto 28. Mostra Pathos ed Estasi 1996



Foto 29. Mostra Pathos ed Estasi 1996

Ci ha guidato anche l'idea di mantenere in qualche modo, nella riutilizzazione degli spazi, la loro primitiva funzione. I laboratori dove si sono restaurate le opere della Certosa ma anche quelle provenienti da tutto il territorio circostante (il Vallo di Diano e il Cilento in particolar modo, ma anche le zone della Campania più colpite dal terremoto; ad esempio le grandi tele da soffitto come

quelle della Collegiata di Solofra opera di Francesco Guarino) sono stati allocati nella casa bassa della Certosa, zona dedicata ai lavori manuali e alla sussistenza del Monastero. Nella casa alta e in particolare nella zona una volta di stretta clausura, sono state organizzate esposizioni temporanee e permanenti di opere certosine, di opere provenienti dal territorio e in rapporto con la valenza culturale della Certosa. Ad esempio le opere andaluse collegabili a quelle campane nella mostra *Pathos ed Estasi* nel 1996 (foto 28, foto 29, foto 30). La casa alta e la clausura erano zone di meditazione ed elaborazione spirituale. È giusto che siano diventate zone di elaborazione intellettuale. Con questo tipo di politica, la Certosa, aperta per restauri, è subito diventata meta di turismo culturale sempre più qualificato da zero visitatori a duecentomila l'anno, ma con considerevoli picchi in occasione delle mostre e dei convegni. Ricordo quello, che ebbe molto successo, di *Certose e Certosini in Europa*, in cui in uno scambio proficuo tra studiosi e curatori di realtà certosine si sono verificate e approfondite a livello europeo molte tematiche comuni. Ad esempio con l'aiuto di Marcello Fagiolo dell'Arco, noto studioso dell'architettura e dell'iconologia barocca e di altri studiosi di spiritualità certosina, si è addivenuti a comprendere il controverso rapporto dei monaci con l'arte e la ragione per la quale, come è chiarissimo a Padula, gli ambienti cenobitici ridondano di decori e orpelli, mentre quelli eremitici assumono forme di "composita compostezza", di estremo rigore formale. È una sorta di percorso iniziatico che compie il monaco: gli "effimeri abbandoni", la bellezza e lo splendore dell'arte, pura espressione divina, cedono nel chiostro di clausura di fronte alla nuda essenza della presenza di Dio.



Foto 30. Mostra *Pathos ed Estasi* 1996

È un concetto chiave questo per chiunque voglia affrontare il restauro di una certosa, concetto che a Padula abbiamo tenuto ben presente rispettando l'iconografia degli spazi. Tutto ciò è stato molto apprezzato dal pubblico, stranamente anche da quello non qualificato che visitando la Certosa riesce a comprendere la valenza del sito in cui si trova. Non visita semplicemente un monumento. Lo vive emozionalmente anche perché mai fino al 1999 in Certosa sono state proposte esposizioni o iniziative che non avessero attinenza con la Certosa stessa, con la sua storia o il suo profondo significato spirituale.

Il lavoro che abbiamo svolto in questi termini ha prodotto un forte indotto in tutto il territorio circostante di tipo turistico.

Altro risultato interessante la creazione intorno ai restauri della Certosa di una serie di imprese giovanili, di restauratori e artigiani che ne garantiscono tutt'ora una degna e necessaria manutenzione. Molti corsi sono stati svolti in Certosa per ottenere tale risultato con la chiara idea che la manutenzione di un edificio è fondamentale affinché non si debba poi pervenire ad interventi di vero e proprio restauro, sempre traumatici seppure eseguiti con la più scrupolosa attenzione e delicatezza.

BIBLIOGRAFÍA:

La Certosa di Padula, (con Mario De Cunzo) *Centro DI Firenze 1985 Ancora sulla Certosa di San Lorenzo a Padula: nuovi restauri e nuove scoperte in "Apollo Bollettino dei musei provinciali"*, VI Gennaio 1985-Dicembre 1988, pp. 419-421

"Certose e Certosini in Europa" atti del Convegno tenuto nella Certosa di Padula 22.23.24 settembre 1988 a cura di Mario De Cunzo, Vega de Martini, Maria Adriana Giusti, 2 voll. Civita Napoli 1990,

Itinerarium in "Padula La certosa di San Lorenzo", FMR Milano 1990, pp. 85-94

La Certosa di san Lorenzo La Padula: nuove acquisizioni in "Studi in memoria di Mario Rotili", Napoli 1984, pp. 445-449

La passione il martirio e gli angeli in "Il ciborio degli angeli e della passione", catalogo della mostra a cura di Vega de Martini, Certosa

di San Lorenzo estate 1995, Menabò Salerno 1995,pp.15-31
La certosa di San Lorenzo a Padula, a cura di Vega de Martini,
Napoli 2000.

Mostre alla Certosa

“La fortuna di Paestum e la memoria moderna del dorico”, catalogo della mostra, Centro Di Firenze 1986

Francesco Guarino e C. –Opere restaurate dell’archidiocesi di Salerno ed oltre”, catalogo a cura di Vega de Martini , De Luca Editore Roma 1987

Francesco Guarino e C-Opere restaurate dell’archidiocesi di Salerno ed oltre” catalogo a cura di Vega de Martini, De Luca Editore Roma 1988

Il Vallo ritrovato Scoperte e restauri nel vallo di Diano“, catalogo a cura di Vega de Martini , Electa Napoli 1989,

Il Cilento ritrovato .La produzione artistica nell’antica Diocesi di Capaccio”, catalogo a cura di Vega de Martini , Electa Napoli 1990,
La Certosa sotterranea”, catalogo a cura di Vega de Martini , Fiorentino editore Napoli 1992,

“La Certosa ritrovata” , catalogo della mostra a cura di Vega de Martini, Electa Napoli 1988,

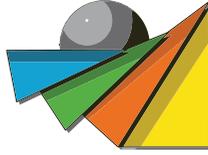
Fulgidi amori, ameni siti e perigliose cacce”, catalogo a cura di Vega de Martini , Fiorentino editore Napoli 1993,

Angeli” catalogo a cura di Vega de Martini Firenze Centro Di 1994,

“Pathos ed Estasi opere d’arte tra Campania e Andalusia tra XVII e XVIII”, catalogo a cura di Vega de Martini, Certosa di Padula 1996 , Electa Napoli 1996

“Pasion y Extasis” , catalogo della mostra a cura di Vega de Martini, Monastero di San Clemente Sevilla, 1996 , Electa Espana Madrid 1996

“Barocco e mediterraneo. Da Juan de Juanes a Lucio Fontana: linee di contiguità culturale”, catalogo a cura di Vega de Martini, Certosa di Padula 1998, Electa Napoli 1998,



Mesas de debate

El Patrimonio Mundial: de lo intangible a la realidad

Mónica Luengo

Presidenta del Comité Científico Internacional de Paisajes Culturales. ICOMOS-IFLA

1.INTRODUCCIÓN: LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES

La Unesco, en la *Declaración sobre la Diversidad Cultural* de 2001, define la cultura como “el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias “ y añade que:

“la cultura adquiere formas diversas a través del tiempo y del espacio. Esta diversidad se manifiesta en la originalidad y la pluralidad de las identidades que caracterizan a los grupos y las sociedades que componen la humanidad. Fuente de intercambios, de innovación y de creatividad, la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos. En este sentido, constituye el patrimonio común de la humanidad y debe ser reconocida y consolidada en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.

Añade también que la diversidad cultural es “fuerza motriz del desarrollo, no sólo en lo que respecta al crecimiento económico, sino como medio de tener una vida intelectual, afectiva, moral y espiritual más enriquecedora. Esta diversidad es un componente indispensable para reducir la pobreza y alcanzar la meta del desarrollo sostenible.”

Por otra parte, la *La Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial*, aprobada por la Unesco en 2003, definía éste como “los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios

culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural.” Dentro este vasto campo, se encuentran tanto las formas de expresión cultural popular como los “espacios culturales”, es decir los lugares donde las actividades culturales y populares se concentran y tienen lugar regularmente.

Pero, centrándonos en el tema de este artículo, tenemos que recordar también la *Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural* de la Unesco, de 1972, y en concreto las Directrices de 1992, que incorporaron la noción de *paisajes culturales*, uniendo los dos conceptos de cultura y naturaleza, definiéndolos como “las obras combinadas del hombre y de la naturaleza, íntimamente ligados a la actividad humana” que “ilustran la evolución de la sociedad y sus asentamientos a lo largo del tiempo, condicionados por las limitaciones y oportunidades físicas que presenta su entorno natural”. Más específicamente añadía que:

“los paisajes culturales reflejan a menudo técnicas concretas de utilización viable de las tierras, habida cuenta de las características y los límites del entorno natural en el que están establecidos, así como una relación espiritual específica con la naturaleza. La protección de los paisajes culturales puede contribuir a las técnicas modernas de utilización viable de las tierras, conservando al mismo tiempo, o realzando, los valores naturales del paisaje. La existencia duradera de formas tradicionales de utilización de las tierras sustenta la diversidad biológica en numerosas regiones del mundo. (*Directrices prácticas*, anexo 3, párrafo 9)”.

Este último párrafo resulta de interesante coincidencia con el punto 14 de las *Orientaciones* de la anteriormente *Declaración de la Diversidad*, donde se apunta como uno de sus fines

“respetar y proteger los sistemas de conocimiento tradicionales, especialmente los de los pueblos indígenas; reconocer la contribución de los conocimientos tradicionales, en particular por lo que respecta a la protección del medio ambiente y a la gestión de los recursos naturales, y favorecer las sinergias entre la ciencia moderna y los conocimientos locales”.

Es decir, que en el paisaje se encierran tanto los valores naturales y de biodiversidad, como los culturales donde se incluyen los sistemas de conocimiento tradicionales que son muestra de la diversidad cultural de la humanidad.

¿Qué quiere decir todo esto? Que, a mi modo de entender, existen tres líneas de la Unesco que confluyen : *la Convención del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, la Convención del Patrimonio Intangible y la Declaración de la Diversidad Cultural*. Las tres hacen hincapié en la cultura y el patrimonio de la humanidad y en su relación con el medio ambiente y el territorio que las sustenta, en el paisaje como construcción humana en la que se materializan esos aspectos intangibles, esa diversidad cultural, tanto en cuanto que el hombre interpreta y percibe ese territorio, como en cuanto que lo modela y transforma. Así cabría preguntarnos en muchas ocasiones “¿qué fue antes, si el paisaje que sustenta lenguas y tradiciones populares, modos de cultivo, gastronomías, mitos y religiones o son éstos los que han modelado el territorio que los alberga?” (Silva,2009:320).

Evidente es esta cuestión cuando se trata en concreto de los denominados por la Convención del Patrimonio Mundial como paisajes culturales evolutivos, definidos como “frutos de una exigencia originalmente social, económica, administrativa y/o religiosa y que han alcanzado su forma actual por asociación, y como respuesta a su entorno natural” y los paisajes asociativos que vienen definidos “por la fuerza de evocación de asociaciones religiosas, artísticas o culturales del elemento natural, más que por huellas culturales tangibles”. Son pues, un claro exponente de lo intangible hecho realidad, donde no sabemos si lo intangible fue antes o después de esta realidad.

En la actualidad existen inscritos en la lista del Patrimonio Mundial, 70 paisajes culturales que reflejan tanto la bio y geo diversidad de la tierra como la diversidad cultural de la humanidad. Especialmente se encuentran representados aquellos de marcado carácter agrícola con distintos ejemplos en diversas regiones del mundo donde se encuentran presentes conocimientos tradicionales: el primero de todos, en 1995, fueron las espectaculares terrazas de los campos de cultivo del arroz en Filipinas, a las que siguieron la producción

del café (Paisaje arqueológico de las primeras plantaciones) y del tabaco (Valle de Viñales) en Cuba, o el agavero de Tequila. Se llevan la palma los paisajes vitícolas representados en diversos países: Francia (Saint Emilion), Portugal (Región Vitícola del Alto Douro y e isla de Pico) , Hungría (Tokaj), Suiza (Lavaux) , Italia (Cinque Terre), Austria (Paisaje cultural de Wachau) y Alemania (valle del Alto Rhin Medio).

Sin embargo, falta en la lista la representación de otros cultivos tan importantes como el trigo, el maíz, el algodón o el olivo, así como otros destacados sistemas que dejan una impronta clara en el territorio. Es el caso de los paisajes del agua y los diversos sistemas hidráulicos, representados quizás solo por Bam con sus *qanats* que, por otra parte, no está inscrito en la categoría de paisaje cultural, como tampoco lo está en esta categoría el Palmeral de Elche, ejemplo paradigmático de paisaje cultural del cultivo de la palmera y aprovechamiento del agua. Se encuentran en la lista indicativa algunos ejemplos de otros tipos de paisajes rurales, como son en el caso de España las Rutas de la Trashumancia, el Paisaje Cultural de la Dehesa - que ya está considerado desde un punto de vista naturalista como Reserva de la Biosfera - el paisaje del olivar o, es de esperar, que se apruebe este mismo año la candidatura de la Serra de la Tramuntana en Mallorca, donde los sistemas hidráulicos y de terrazas con muros de piedra seca son unos de sus puntos clave.

También hay paisajes fósiles que se han mantenido en excepcionales condiciones de conservación, testimonios del uso de antiguas técnicas agrícolas y ganaderas, como el ecosistema y paisaje cultural fósil de Lopé Okanda en Gabón, y paisajes en los que la actividad agraria ha producido paisajes de gran belleza, siendo la dimensión estética del territorio agrario, más que la actividad en sí misma, la que ha motivado la inscripción, como sucede en el caso de la Red de Molinos de Kinderdijk-Elshout (Holanda). Por último, incluye también, paisajes relacionados con la trashumancia(Valle de Orkhon en Mongolia o los valles de Madriu,Perafita-Claror en Andorra), el pastoralismo y el nomadismo como el Paisaje Cultural y Botánico de Richtersvedl en Sudáfrica el Monte Perdido en los Pirineos, el parque nacional de Hortobagy en Hungría o el área de Laponia en Suecia, donde se perpetúan estas prácticas en la

actualidad y se guardan testimonio de las mismas desde hace más de dos milenios. Este es también el caso del Sitio Agrario de Kuk Early (Papúa Nueva Guinea), que, como señala su expediente de inscripción, “es uno de los pocos lugares en el mundo donde la evidencia arqueológica sugiere un desarrollo agrícola independiente y cambios en las prácticas agrícolas durante 7.000 e incluso probablemente 10.000 años”.

Importantes también en cuanto a su dimensión intangible son los paisajes asociativos incluidos en la lista, como el parque del Uluru Kata Tjuta en Australia, el monte Wutai, los Sacrii Monti del Piamonte, el valle de la Qadisha y los cedros del Líbano, los Montes Kii, el Tongariro, el bosque de Osun Osogbo en Nigeria (yoruba), etc.. Estos últimos son precisamente donde resulta inseparable lo tangible de lo intangible ya que las raíces religiosas se encuentran intrínsecamente ligadas a la tierra que los ha visto nacer.

2. CULTURA, PAISAJE Y PATRIMONIO INMATERIAL

El *Convenio Europeo del Paisaje*, firmado en Florencia en el año 2000, define el paisaje como un área tal como la percibimos “que contribuye a la formación de las culturas locales... y es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural, que contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad europea.” Abunda pues en esta idea del paisaje como elemento cultural, como construcción humana en la que se materializa la diversidad cultural o, como afirma rotundamente Martínez de Pisón, “el paisaje está filtrado por la cultura. El paisaje es un nivel cultural” (Martínez de Pisón, 2003:2). Hemos oído a lo largo del congreso celebrado en Jaén numerosas y autorizadas voces como la del profesor Zoido quien ha explicado magistralmente el valor de los paisajes como patrimonio natural y cultural, o como la del profesor Arturo Ruiz, quien hablaba de los paisajes donde lo “visible se hace invisible”, y todos los textos sobre el paisaje de los dos últimos decenios abundan sobre estos valores culturales e inmateriales que se plasman en el paisaje, haciendo de ellos nuestra seña de identidad.

Hablar hoy del vino y su cultura o de la dieta mediterránea (recientemente reconocidos en la lista del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad) es impensable sin asociarlos inmediatamente a una tierra concreta, a unos paisajes culturales determinados en los que se encuentran la memoria y la identidad de los hombres que han creado tanto unos como otros. En esta idea abunda Llorenç Prats, (citado por Rafael Mata) quien insiste en la capacidad del paisaje para “la condensación simbólica en el terreno de la historia, la naturaleza o la imaginación creativa”, es decir en la especificidad de un paisaje, en la plasmación de esos valores intangibles. El paisaje es la realidad tangible de ese otro patrimonio intangible, es la huella de la sociedad que evoluciona; es, en realidad un continuo evolutivo donde se conservan las distintas huellas de cada momento que guardan la memoria de la historia, es un ente vivo y dinámico que se encuentra en la base de la identidad de una sociedad.

“En general, la gente se siente parte de un paisaje, con el que establece múltiples y profundas complicidades. Este sentimiento es legítimo, ancestral y universal.” (Nogué, 2010:125).

Los paisajes son la traducción espacial de las organizaciones sociales, los modos de vida, las creencias, los conocimientos y las representaciones de las distintas culturas pasadas o presentes. En el ámbito rural esta ligazón es más estrecha, con sociedades tradicionales donde la interacción entre la realidad, los aspectos tangibles y lo intangible se observa mucho más fácilmente. No hay más que pensar en cómo influye el calendario agrícola en el calendario religioso y en las fiestas, tradiciones, cantos, danzas y cómo éstas se relacionan a su vez con la alimentación, etc., con lo que todos los aspectos están estrechamente interrelacionados.

Algunos ejemplos de esta interrelación se recogen en la lista del patrimonio inmaterial relacionados con los paisajes o con las tareas agrícolas, como es el caso de la danza Akiu no Taue Odori (Japón, inscrita en 2009), simuladora de las faenas de trasplante del arroz; el ritual de Ganggangsullae (República de Corea, inscrito en 2009), para propiciar buenas cosechas y fertilidad, o en Filipinas se han reconocido los Hudhud, relatos cantados de los Ifugao Hudhud (Filipinas, inscrito en 2008 y originalmente proclamado en 2001)

que es una tradición de cantos narrativos de la comunidad Ifugao que cultiva los arrozales en terrazas y, en nuestro país, se han reconocido los tribunales de regantes del Mediterráneo español: el Consejo de Hombres Buenos de la Huerta de Murcia y el Tribunal de las Aguas de la Huerta de Valencia (inscritos en 2009), instituciones jurídicas consuetudinarias de gestión del agua, y el silbo gomero (inscrito en 2010), lenguaje de silbidos utilizado por los pastores de la isla de La Gomera.

Dice Luginbühl (1998) que “la historia nos ha enseñado que desde que los humanos pueblan la tierra el principal objetivo de la actividad social (individual o colectiva) ha sido organizar el espacio a fin de mejorar las condiciones de vida de las personas” y que el ser humano “se satisface en encontrar en el paisaje su propia huella, buscando en él la esperanza de una vida mejor, una utopía posible”.

Es cierto que la identidad de un país o de una región se refleja en las formas visibles del paisaje, en las huellas que las prácticas agrícolas han plasmado en el paisaje, en las cicatrices que han dejado sus vías de comunicación, en la localización de las arboledas, en los materiales utilizados en su arquitectura vernacular, etc. Los elementos del paisaje, las mismas construcciones e hitos que en él se encuentran, nos hablan directamente de un tipo de vida, de organización social, de su historia militar, sus comunicaciones, de medios de producción, de un sistema económico, incluso los símbolos insertos en este paisaje nos cuentan de sus creencias y sistemas religiosos. Lo inmaterial, lo intangible, cobra forma y se hace una realidad tangible.

Una de las necesidades más acuciantes del ser humano es su sentido de la identidad, de pertenencia a un lugar, sus “raíces” (empleando un símil natural) y un elemento fundamental de este sentimiento es el paisaje, que no es simplemente lo que se ve, sino la forma en que lo percibimos: lo observamos con nuestros ojos, pero lo interpretamos con nuestra mente y le asociamos valores por razones espirituales e intangibles, por lo que el paisaje es una construcción cultural inherente a nuestro sentido del lugar y a nuestras memorias (Taylor, 2008) y de ahí su frecuente comparación con un libro abierto que debemos leer. El mismo Taylor recoge una

bellísima cita de M. Drabble (1979:270) sobre Virginia Woolf y su pérdida de identidad: "El pasado vive en el arte y en la memoria, pero no es estático: cambia y evoluciona al tiempo que el presente proyecta su sombra hacia atrás. El paisaje también cambia, pero mucho más despacio; es un vínculo vivo entre lo que fuimos y en lo que nos hemos convertido."

En este sentido confluyen muchos autores, que describen el paisaje como esa construcción cultural realizada a través de nuestras percepciones personales y comunitarias, a través de la memoria individual pero también de la comunitaria, que fabrican un rico tapiz de valores intangibles, esencia de nuestra identidad que se plasma en el paisaje, donde confluyen elementos de espacio y tiempo con una multiplicidad de significados. El paisaje y la identidad son, por tanto, elementos integrantes de nuestra cultura y de nuestro patrimonio cultural.

El paisaje tiene un sentido profundo, a la luz de sus valores inmateriales... es documental, testimonial de una memoria histórica, generador de sensibilidades estéticas y religiosas o históricas, definidor de hitos o de elementos sustanciales, poder de relación y de vínculo cultural entre las gentes y entre éstas y el sitio, tanto en el ámbito cultural como en el colectivo: turismo, folclore, procesiones, ritos diversos. (Añón, 2003:90)

El hombre ha transformado un paisaje natural original y su cultura ha quedado en él dibujada, no solo en sus elementos materiales, sino también en sus valores intangibles; ha transformado el paisaje en un archivo de su historia, en un libro cuyas hojas corresponden a distintos registros o estratos, como dice Maderuelo:

"De la misma manera que el escribano rasgó con la pluma el papel para trazar rectos renglones de ordenadas palabras en los documentos, el campesino ha rasgado con el arado los campos, ha levantado rectos muretes para separarlos, ha plantado filas de árboles, ha cavado acequias, canales y caceras, ha hollado con sus pies, con los de sus cabalgaduras y con las ruedas de sus carros el territorio hasta formar sendas, caminos y carreteras que unen los lugares en los que se focalizaban sus intereses".

y quiero añadir que además el hombre ha cultivado los campos hasta que ha obtenido el aceite que le ha servido de base a su dieta alimenticia, ha podado las viñas para obtener el jugo de las uvas y ha construido bodegas donde poder almacenarlo y fermentarlo hasta producir el vino y por todo ello ha dado gracias a sus dioses, ha salido en procesión, ha cantado y bailado e inventado un lenguaje que contenía todas las palabras para poder describirlo. Esta es la maravilla del paisaje sobre el que se ha sustentado un ingente patrimonio inmaterial del cual los sitios del Patrimonio Mundial son un mero exponente. Ellos son tan solo una muestra de ese rico patrimonio que constituye un recurso para el desarrollo sostenible basado en esa herencia material e inmaterial con importantes valores éticos y estéticos.

3. LO INMATERIAL, EL PAISAJE Y EL DESARROLLO

Una vez aceptado de forma incuestionable el valor cultural patrimonial y los elementos intangibles del paisaje, queda por analizar su papel en las estrategias de desarrollo, motivo central de discusión de este congreso, con la convicción de que hablamos de un desarrollo que amplía las potencialidades, del desarrollo como un proceso complejo que ha de responder tanto a intereses y aspiraciones materiales como espirituales y cuyo objetivo es conseguir una sociedad más justa, solidaria, democrática y ecológicamente sostenible. ¿Se podría aplicar aquí por tanto la fórmula utilizada en el Informe Brundtland en la Cumbre de Río (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987) cuando se emplea por primera vez el término desarrollo sostenible, definido como aquel que *satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones*? Si pensamos en términos económicos y entendemos la cultura y el patrimonio como un recurso para el desarrollo que se hereda y se transmite, quizás comprenderemos que el desarrollo sostenible y la cultura dependen mutuamente entre sí y, por tanto, podríamos traducir esta frase como: el desarrollo sostenible debe satisfacer las necesidades de las generaciones del presente preservando los valores patrimoniales para las generaciones futuras, y así debe existir un convencimiento de que la recuperación de los valores del patrimonio cultural y en especial del paisaje, es imprescindible

para un desarrollo sostenible en términos económicos y ecológicos, capaz de mantener la identidad de las comunidades.

El paisaje se transforma en un recurso, especialmente en las áreas rurales y está claro que su conservación fomenta la vinculación de la población con su territorio; de hecho la defensa de los paisajes rurales se ha visto incrementada por el real Decreto 752/2010 con el primer programa de desarrollo rural sostenible para el periodo 2010-2014, en aplicación de la ley 45/2007 para el Desarrollo Sostenible del medio rural. Por otra parte, se había visto reforzado por la ley 42/2007 sobre Patrimonio Natural y Biodiversidad, donde se recogía la protección del patrimonio natural y se añadía que el conocimiento tradicional, es decir, el patrimonio inmaterial, referido a aquellas prácticas ligadas a la experiencia y adaptadas a la cultura y al medio ambiente local, era de gran relevancia para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y geodiversidad, admitiendo así que las prácticas tradicionales eran una fuente de biodiversidad. También la iniciativa comunitaria LEADER y el programa PRODER han apostado por el uso del patrimonio cultural como un elemento clave para el progreso del medio rural a partir de diferentes acciones de puesta en valor y uso, sobre todo desde los programas relacionados con el turismo.

En cualquier caso, los estudios sobre paisaje, desarrollo, cultura y territorio se han visto incrementados en los últimos años, aunque el tema estaba presente en el proceso que la Unesco pone en marcha, el *Decenio Mundial del Desarrollo Cultural, 1987-1997*, cuyos objetivos eran reconocer la dimensión cultural del desarrollo; afirmar y enriquecer las identidades culturales, aumentar la participación en la vida cultural y fomentar la cooperación cultural internacional, y donde ya se establece la importancia del territorio como factor clave en la relación entre desarrollo y recursos culturales.

Considerando la vinculación entre patrimonio y desarrollo y especialmente entre paisaje y desarrollo, es necesario poner en valor los paisajes junto con sus valores intangibles. Hay que comprender el paisaje como un conjunto de recursos, materiales e inmateriales, que dan significado a nuestra existencia, que fomenta la cohesión, la integración y la identidad. Los miembros de una comunidad

comparten valores y formas de organización que los diferencian de otras comunidades y que se transforman en un recurso de desarrollo desde el momento en que interesan, por su especificidad, a otras poblaciones, al tiempo que se convierten en motivo de satisfacción para ellos mismos. Previo al proceso de desarrollo, debe realizarse un análisis en profundidad de los recursos naturales y culturales que pueden influir en el desarrollo local y de esta forma llevar a cabo proyectos que benefician a la comunidad, asegurando siempre la conservación y el mantenimiento de la autenticidad y la integridad de su patrimonio, de su paisaje y valores asociados. Así, “el modelo de desarrollo se fabrica desde el territorio y es competencia de sus poblaciones establecer sus características, señalando como límites la sostenibilidad del sistema (económica, social y cultural) y los derechos humanos y ambientales” (Fernández Salinas y Romero Moragas, 2008).

Para identificar los paisajes es imprescindible realizar un registro o inventario que actúe como memoria y como detonador de actividades. De acuerdo con el antiguo lema griego “nadie ama lo que no conoce”, se entiende este inventario o identificación como primera fase de una secuencia encaminada a entre otros:

- descubrir un patrimonio oculto,
- promover recursos humanos (red de informadores, especialistas, profesionales, de acción nacional)
- establecer organismos competentes en la materia (creación de redes de centros provinciales, regionales, nacionales e internacionales)
- promover tareas múltiples (como la concienciación de la población sobre los valores de los paisajes culturales, educar en todos los niveles de la enseñanza y desarrollar enseñanzas particularizadas, establecer lazos con las comunidades económicas nacionales e internacionales, generación de recursos económicos, turísticos, de empleo... en diferentes áreas..)
- establecer planes de acción, difusión, protección
- establecer programas de restauración, rehabilitación, conservación y/o gestión
- estudiar y reglamentar códigos urbanísticos y paisajísticos de acuerdo a la valoración dada a los distintos paisajes culturales inventariados.

4. CONCLUSIÓN

El paisaje, y con él sus valores intangibles, son un elemento fundamental del desarrollo sostenible de una comunidad local. En los últimos años estamos asistiendo a una rápida degradación y transformación de nuestros paisajes y, por consiguiente, a la desaparición no solo de nuestra memoria e identidad colectiva, sino también de uno de nuestros mayores elementos potenciales de desarrollo. Recuperar nuestro paisaje, fomentar una nueva cultura del paisaje es precisamente el objetivo del “Manifiesto de una nueva cultura del paisaje” (2006), que propugna una nueva cultura territorial para que se establezca una legislación estatal y autonómica que propicie los valores tanto ecológicos, sociales y culturales del paisaje. Para ello sienta unos criterios básicos entre los que se encuentran, entre otros,

1. El territorio es un bien no renovable, esencial y limitado
 2. El territorio es una realidad compleja y frágil.
 3. El territorio contiene valores ecológicos, culturales y patrimoniales que no pueden reducirse al precio del suelo.
 4. Un territorio bien gestionado constituye un activo económico de primer orden.
- (...)
9. En un mundo crecientemente integrado la gestión del territorio debe atender también a los compromisos de solidaridad y responsabilidad global.
 10. El impulso de los valores de sostenibilidad ambiental, eficiencia económica y equidad social requiere de una nueva cultura del territorio.

El paisaje es un recurso reconocido de desarrollo, al tiempo que es portador de unos valores inmateriales fundamentales para un adecuado y correcto desarrollo sostenible. El patrimonio paisajístico participa tanto de lo material como de lo inmaterial, es una realidad física que recoge la historia del hombre que lo habita y de sus mitos, creencias y fantasmas. Dice Vilar:

“Es bien cierto que muchas de las culturas del pasado nos han legado sus visiones de la naturaleza y de la relación que como seres humanos tenían con ella. Pero esa naturaleza era siempre el

escenario donde los grandes y pequeños poderes sobrenaturales desplegaban sus fuerzas, donde se desarrollaban sus luchas y cuitas y con ellos los mortales humanos vivían sus aventuras, sufrían, amaban, transgredían el orden y pagaban sus culpas. La naturaleza fue siempre el gran teatro de la vida de los dioses y los hombres. (Kessler: 2000, pag. 73-74)”

BIBLIOGRAFÍA

AÑÓN, C. (2003) “El paisaje intangible”, Mata Olmo, R. y Aguiló, M. (dir), *Paisajes culturales*, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

A.A.V.V. (2006) *Manifiesto por una nueva cultura del territorio*, http://age.ieg.csic.es/docs_externos/06-05-manifiesto_cultura_territorio.pdf

DRABBLE, m. (1979), *A Writer's Britain: Landscape in Literature*, Methuen, Londres.

FERNÁNDEZ SALINAS, V. y ROMERO MORAGAS, C. (2003), “El patrimonio local y el proceso globalizador. Amenazas y oportunidades. Tendencias futuras en la gestión local del patrimonio”, *La Gestión del Patrimonio Cultural. Apuntes y casos en el contexto rural andaluz*, Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía, Granada.

KESSLER, M. (2000) *El paisaje y su sombra*, Idea Books.

LUGINBÜHL; Y., “Paisatge i benestar individual i social”, en Nogué, J.; Puigbert, L; Bretcha, G. (eds.) (2008). *Paisatge i salut*. Olot: Observatori del Paisatge de Catalunya; Barcelona: Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. (Plecs de Paisatge; Reflexions; 1), p.16-35

MATA OLMO, R. (2010): “La dimensión patrimonial del paisaje. Una mirada desde los espacios rurales”, en Maderuelo, J. (dir): *Paisaje y Patrimonio*. CDAN, Editorial Abada, Madrid, pp.31-73

MARTÍNEZ DE PISÓN, E. (2003): “Significado cultural del paisaje”, *Les estètiques del paisatge. Seminari Internacional sobre paisatge*. Consorcio Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Barcelona, Observatori del Paisatge, http://www.coac.net/ofpaisatge/content/2003/2003_eduardo_martinez.pdf

NOGUÉ, J. “El retorno al paisaje”, *Enrahonar*, 45, 2010, p.123-136.

SILVA PÉREZ, R. (2009): “Agricultura, paisaje y patrimonio territorial. Los paisajes de la agricultura vistos como patrimonio”, *Boletín de la A.G.E.*, nº49, pp. 309-334.

TAYLOR, K. (2008:) "Landscape and Memory", http://www.international.icomos.org/quebec2008/cd/toindex/77_pdf/77-wrVW-272.pdf

Los caminos del Flamenco

Antonio Mandly Robles
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

Si la historia es siempre presente lo es aún más cuando se aborda la investigación de la historia de Andalucía que aquí proponemos: el análisis de los procesos socioculturales originarios del arte flamenco.

Cuando hablamos de historia no nos referimos a una disciplina académica concreta, sino a un conjunto de áreas de conocimiento, como la antropología, que sin perder la orientación de la perspectiva que da la historia, pueden clarificar el instrumento de análisis sobre aspectos del pasado y el presente.

La antropología –o etnología– no renuncia en absoluto a la indagación histórica, sino que la retoma y refuerza con métodos y técnicas que no se diferencian notablemente de los utilizados por las ciencias experimentales.

En *La historia como sistema* Ortega argumentó convincentemente que el hombre no tiene naturaleza porque tiene historia. Ciertamente, porque tiene cultura, le matiza la antropología desde el análisis etnográfico, clarificando el hecho de las diferenciaciones socioculturales, que revelan que ser hombre no es ser un hombre cualquiera, sino una cierta forma de ser hombre: la forma *balinesa*, la forma *hopi*, la forma *andaluza*.

A través de una disciplina básica para el conocimiento y la interpretación de la herencia cultural como la antropología, proponemos una investigación del flamenco en sus contextos socioculturales, desde sus vertientes diacrónica y sincrónica.

Abordar el flamenco desde la cultura como patrimonio es investigar la manera en que la cultura se usa en un juego del lenguaje en

concreto y en forma pública y compartida (Wittgenstein 1953)¹. Esto es, desde la comunicación, porque la comunicación no es sino una dimensión constitutiva de la vida, de la cultura, del desarrollo. (No es algo que se adhiera o *un adosado*). Para Paul Ricoeur teórico de referencia en la hermenéutica del siglo XX, una cultura es conocida en la medida en que es traducida y traducible a otras. El propósito de revelar los procesos socio-culturales que han llegado a conformar el hoy arte popular moderno llamado *Flamenco*, declarado por la UNESCO Patrimonio Intangible de la Humanidad (2010), puede contribuir a este apasionante intento de *traducción*.

2. METODOLOGÍA

Nuestra indagación propone métodos históricos y funcionales; vale decir, la investigación desde el pasado sobre el presente y también la investigación desde el presente hacia el pasado, ya que, nos parece la forma más completa de analizar las modalidades del discurso de la acción, las *performances* de cante, baile, toque, *jaleos*, y cualesquiera otras expresiones estéticas de la cultura popular en el contexto histórico a través del que confluyen en arte *flamenco*. Ésta se desarrolla:

- a. En un dilatado periodo histórico, socio-económicamente caótico, culturalmente fecundo.
- b. En determinados procesos rituales que nuestro análisis etnográfico considera especialmente significativos.
- c. En un ámbito estructuralmente marginado.

3. RESULTADOS

3.1 Un dilatado periodo histórico, socio-económicamente caótico, culturalmente fecundo.

El siglo XVI español es el periodo de máximo desarrollo y aceptación de la canción popular. En esta época, coinciden los filólogos en

¹ También a quien desee penetrar en la vida y la obra del gran teórico de los Juegos del lenguaje recomendamos una obra maestra del fragmentarismo cinematográfico: Derek Jarman (1993), Wittgenstein, Cameo Film, Barcelona.

que la tal lírica es de una riqueza fabulosa y su repertorio de ritmos es inagotable.

Empecemos por la *copla* –llamando a las cosas por su nombre–. En ella se reúnen letra y canto con unas características que la singularizan. Es el ejemplo perfecto de vínculo comunicativo en que se capta la atención del oyente, se afecta a su memoria y se incide en su conducta, de tal manera que cualquiera de los oyentes puede, a su vez, continuar la difusión de la “roailla” –frase que se distingue por su fluidez o facilidad–. Se expone en el marco de un público que la condiciona y asegura su autenticidad. Se siente en común, una así a los que la oyen y todos se identifican con lo que se dice.

Las raíces de este tesoro de poesía de tipo tradicional vienen de muy atrás: de lo hondo de la Edad Media. Estamos ante “una llamarada, un arrebatador torbellino” en el que Dámaso Alonso encuentra uno de los elementos del mestizaje de la poesía del Siglo de Oro español –el cancionero, el romancero de tipo tradicional–. El otro sería la “poesía culta” (López 1952: 277).

Para Dámaso Alonso (1969), ningún otro pueblo de Europa puede ofrecer una suma de poesía popular y semi popular como la de nuestro cancionero y romancero.

Pensemos que cuando se llevó a cabo la reforma del Gregoriano –siglo VI– ya había en España escuelas de música litúrgica visigótica-mozárabe, y que, particularmente en Sevilla, esta expresión litúrgica se había mezclado con una rica tradición de música profana (Martín Moreno, 1985: 29).

Arabistas de reconocidísimo prestigio, como Julián Ribera y Tarragó y Emilio García Gómez, nos aportan otro elemento crucial, y es que la música popular medieval de la que acabamos de hablar, fuente de la que aún corre en boca de cualquier “fiestero”, la música ficta que la “clerigalla” administrativa de entonces condenaba por ser “invención del Diablo”, es la misma que “escuchaban fuera de sí por la emoción placentera” los califas de las mil y una noches. Y la misma que los árabes tomaron de Persia y Bizancio, como éstos de Roma y de Grecia. (Ribera y Tarragó 1927: 8-12).

Mucho antes de la intervención del Diablo, está históricamente constatado que un hombre de Dios como San Isidoro arzobispo de Sevilla, había enviado a su hermano San Leandro a Bizancio para estudiar el melisma, algo que no es baladí, ni mucho menos, en la génesis de los caminos del flamenco.

Lo que nos interesa para reconocer las fuentes del arte flamenco es que España posee notada desde el siglo XIII una rica colección de música popular (Alvar 1998). Una música que aparece en las *Cantigas* se extendió por toda Europa, y sus enigmáticos cromatismos fueron la pesadilla de los teóricos de la Edad Media y de los eruditos de la Moderna –*diabolus in musica*, llegaron a llamarla–. En esas melodías se halla, en notación musical inteligible, muy arcaica, una música que, por su extraordinaria perfección artística, denuncia una formación secular antiquísima. Y se explica porque el arte musical de los árabes deriva de los sistemas persa y bizantino, heredados de Roma y Grecia. Por tanto, las músicas bizantinas, árabe y persa, reunían una escala común procedente del arte clásico griego antiguo, que era la escala diatónica (dos tonos y un semitono, transmisora de lubricidad dionisiaca frente a la apolínea de tono y semitono).

El cancionero de Abén Guzmán de Córdoba, que ha llegado a nuestros días, y fue publicado durante la II República, permitió conocer este género de poesía tal como se cantaba por aldeas y ciudades de la Andalucía musulmana a mediados del siglo XII. Abén Guzmán (muerto en 1160) es, según Emilio García Gómez, “uno de los poetas más musicales en cualquier lengua del mundo. Su métrica es música. Y su música –la música exquisita de su lenguaje– es la métrica (...) Ahora bien, esta “métrica musical” no es una sucesión de sonidos armoniosos pero hueros. Esos sonidos transmiten una melodía intelectual y un mensaje inteligible, compuestos de gracia, de sal, de donaire, de picardía, de ternura, de cinismo, en dosis que no recetaron nunca los farmacólogos poéticos medievales de ninguna cultura. Compuestos también de convencionalismos, de tópicos, de caídas, de bajas pasiones, hasta de ocasionales blasfemias; pero todo interesante y apasionante” (García Gómez, 1933).

Lo fundamental es que se dé la apetencia de la canción y que la letra cumpla con su *cometido comunicativo* tal como es propio en la lírica popular. Ello prueba, además, algo fundamental desde esta nuestra unidad de observación etnográfica: que el cantor se hallaba integrado en su comunidad, y sentía la *jarcha* como una parte de su legado colectivo, tal como pasa hoy con muchas *letras* del cante.

Aquella primitiva lírica romance se cantaba. La cópula verso-melodía era un aspecto fundamental del género y conocemos sus estructuras gracias a Francisco Salinas (1571).

Mucho antes de que se escribiesen textos en lengua vulgar se cantaba y bailaba en las fiestas, en las eras y plazas, en los atrios de las iglesias, como confirman los pergaminos condenatorios escritos en latín. Desde el siglo VI al IX encontramos numerosos testimonios. Los textos hacen alusión a narraciones o cuentos (*fabulae*), a relatos en verso (*cantinelae*), a cantos de amor (*cantica amatoria*), a cantos de doncellas (*puellarum cantica*), a cantos burlescos (*in blasphemiam*), a cantos de boda, hasta a cantos que acompañan a los trabajos de hilanderas o tejedoras. Los cantos iban acompañados de música –cítaras– y de danzas (*motus corporum*, *saltationes*, *ballationes*) generalmente de muchachas (*saltatrices*) o representaciones escénicas rudimentarias (*joca spectacula*) (Zayas, 1998: 67)

Tanto los cantos como las danzas y las representaciones escénicas se celebraban, sobre todo, en la Navidad (*in natali Domini*), en la Pascua (*in diebus Pasqua*) y también en las solemnidades de la Virgen y Santos (*per sanctorum solemnitates*). Aquellos cantos y bailes eran rigurosamente calificados (*turpia*, *obscaena*, *diabolica carmina*, *luxuriosa*) o también como *vulgari* y *rustici*.

Estas manifestaciones de actitudes y valores genuinamente populares en días *sagrados*, fueron ampliamente estudiadas por Mijail Bajtin (1986) Resumimos en cinco puntos sus conclusiones:

- a) La cultura oficial religiosa y feudal de los siglos VII, VIII y IX era aún débil, y no se había formado completamente.
- b) La cultura popular era muy poderosa y había que tomarla en cuenta forzosamente. Se utilizaban incluso algunos de sus elementos con fines *propagandísticos*.

- c) Las tradiciones de las saturnales romanas y de otras formas cómicas populares legalizadas en Roma no habían perdido su vitalidad.
- d) La Iglesia hacía coincidir las fiestas cristianas con las paganas locales relacionadas con los cultos *cómicos* (con el propósito de cristianizarlas).
- e) El nuevo régimen feudal era aún, relativamente progresista, y, en consecuencia, *relativamente* popular.

3.2 Determinados procesos rituales que nuestro análisis etnográfico considera especialmente significativos.

Hay determinados procesos rituales que nos parecen significativos para interpretar la compleja, desconcertante y vigente cultura popular cristiana a través de sus antecedentes antiguos y posteriores sedimentaciones medievales. Aquellos procesos rituales que basculan en torno al ciclo de Navidad: desde la fiesta de Todos los Santos (1 de noviembre) hasta San Antón (17 de enero). *De Todos Santos a San Antón, Pascuas son.*

El ritual opera desde los anclajes espacio-temporales que genera la cultura, y las *Pascuas navideñas* están enclavadas en el *Día del Nacimiento del Sol Invencible*, fiesta pagana y oriental de celebración del solsticio establecida en la Roma imperial. Pero no lo están más que el aún más antiguo ciclo de las fiestas saturnales también romanas, fiestas que no serían significativas sin la radical inversión de roles que le animan y le permiten resistir los embates del tiempo hasta la Modernidad gracias a la reviviscencia de su profunda raíz campesina, plena de valor estético.

De esta guisa, el sombrero, indispensable en las faenas de los remotos y poco sometidos *catetos* de los Montes de Málaga, se convierte en expresión simbólica del poder de los de abajo en la estratificación social, gracias a sus adornos florales y lazos colgantes coloreados, y en este ciclo se celebran, juegos y *relaciones* o relatos jocosos, se formalizan *pandas de tontos*, se echan a través de ellas coplas de repente y se hacen mudanzas de baile entre el son del violín y el ritmo de platillos, pandero y guitarras, una fiesta total, sin miramiento a los amos de las viñas, que parecieron increíbles a los viajeros ingleses que la descubrieron en el siglo XVIII.

Aunque Caro Baroja (1965) en su seminal estudio *El Carnaval* sitúa con su autoridad etnográfica a *Los tontos* –o Inocentes– de Los Montes de Málaga como el primer precedente del ciclo del Carnaval, nuestro artículo que investiga el contexto histórico cultural que da vida al arte flamenco, centra su atención en los rituales o fiestas de *carnavalización*. Nos referimos históricamente a un conjunto de diferentes festejos y formas de tipo carnalesco, no necesariamente emplazados en el tiempo cronológico estricto previo a la Cuaresma de la iglesia católica, desde cuya ordenación litúrgica se acotó su celebración. En este sentido el carnaval no es un espectáculo, ni tampoco una representación, sino que funciona según sus leyes, mientras permanecen vigentes, con una vida activa desviada de su curso normal. Es fiesta sin escenario ni división en actores y espectadores. Todos participan. Las leyes, prohibiciones y limitaciones que determinan el curso y el orden de la vida normal, se cancelan o relativizan a través de la alegría del carnaval. Se elimina todo lo determinado por la desigualdad jerárquica social, y por cualquier otra desigualdad, incluyendo la de edad o posición de poder o prestigio intelectual. Se aniquila toda distancia entre las personas. Estallan parodias de textos y sentencias, obscenidades relacionadas con la fuerza generadora de la tierra y el cuerpo.

Pero lo más interesante es que todas estas categorías no son ideas abstractas sobre la igualdad y la libertad, sobre la relación universal entre todas las cosas o la unidad de contrarios. Son pensamientos y acciones sensoriales concretas, que se fueron constituyendo durante milenios en amplísimos colectivos de la cultura popular europea (Bajtín, 1986: 156-164).

La risa sin reparo ni disimulo tal vez sea el aspecto más reconocible y celebrado del carnaval. Como cualquier actitud carnalesca, es profundamente ambivalente. Se relaciona con las formas más antiguas de risa ritual que resolvía muchas cosas que no era permitido tocar en forma seria. La risa ritual conjuraba las crisis en la vida de una divinidad suprema como el sol en sus momentos críticos –los solsticios– y la vida del hombre poderoso en sus momentos de transición o paso, por ejemplo, en el remate de las cosechas o en otros remates de difíciles situaciones personales.

La cultura popular carnavalesca entre la Antigüedad clásica –a antigua comedia ática, toda la zona de lo cómico serio, las fiestas saturnales– y el Medievo dejaron una influencia enorme en la compleja percepción del mundo renacentista, que refracta la Antigüedad asimilada por los humanistas. Aunque a partir del siglo XVII la vida popular carnavalesca empieza a decrecer, reemplazada por la cultura cortesana de festejos y mascaradas, bailes de cuenta y escuela bolera, en Los Montes y sierras andaluzas el fuego carnavalesco aún permanece ardiendo hasta prender el flamenco. Ahora estamos en disposición de responder a una pregunta interesantísima que musicólogos y filólogos se han venido haciendo: ¿De dónde sacaron su sonsonete pedigüeño los franciscanos del XV y XVI, que no era gregoriano, ni morisco, ni judío, ni castellano –no hay rastro de él en Castilla–? (Rodríguez Almodóvar, 2000). De las coplas y bailes de la cultura popular carnavalesca, cuyo esquema ritual centrado en el ciclo de La Navidad queda intacto –“¡Alegría, alegría y placer!”– y sus funciones de redistribución ritual mediterránea siguen en pie, reconvertidos en bailes y cuadrillas de Ánimas. El sentido que tienen las fiestas de Ánimas por Navidad es el acto de pedir limosna en versos cantados, a través de una recombinación sorpresiva de materiales familiares que caracteriza a la copla tradicional.

El antropólogo sostiene que es en el fluir de la conducta donde las formas culturales encuentran articulación. La creencia del Purgatorio –desarrollada con particular virulencia en los siglos XVI y XVII – hubo que asentarla en la profunda raíz campesina de estos ritmos mediterráneos de solsticio a través de sus grupos para el ritual festivo –pandas, parrandas, cuadrillas–. Jacques Le Goff en su obra clásica –*El nacimiento del Purgatorio*– nos revela cómo se pasa de la idea del cristianismo primitivo vigente hasta el siglo XII, de sucesivas pruebas que van purificando al fallecido para traspasar las puertas del Cielo, hasta ese torturante infierno temporal que es el Purgatorio.

El gran predicamento de las Hermandades de Ánimas, que alcanzaron gran poder económico a causa de importantes donaciones de sus feligreses con status alto, fue históricamente coyuntural. Desde finales del siglo XVIII se empieza a notar una decadencia de las cofradías debido a la presión de los políticos

ilustrados y a “algunos sectores de la iglesia que ven en ellas asociaciones donde se cobijan vagos y elementos que mantenían ciertas costumbres paganizantes que no controlaban” (Domínguez 1976:379).

Así se expresan las contradicciones de los poderes fácticos. Y volvemos, una vez más, al mito de los orígenes: “costumbres paganizantes”.

3.3 Un ámbito estructuralmente marginado.

En el Siglo de Oro español, el Siglo XVI, la movilidad no controlada era un importante factor de desestabilización, como lo fue para el conjunto de la sociedad tradicional. Cualquier caminante era potencialmente peligroso, porque ignoraba los objetivos y las instituciones de la sociedad local, único referente de sus vigencias o valores. Esta es la razón por la que quedó para los arrieros, trajineros y caminantes de todo tipo el estereotipo de la rapiña. Ciertamente para estos grupos, las ventas emplazadas al borde de los caminos y en las salidas de los pueblos se convertían en su casa, reemplazaban al hogar como institución, generaban valores. Por suerte contamos con un documento etnográfico fundamental que arroja luz sobre la situación de estas ventas, el *Repertorio de todos los caminos de España hasta agora nunca visto... Compuesto por Pero Juan Villuga, valenciano, e impreso en Medina del Campo..., en el año 1546*. Se trata del primer repertorio de caminos editado en Europa, y sus localizaciones territoriales de ventas, fuentes y lugares son tan fehacientes (Mandly 2010: 37-41), que en la última década del siglo XVI una partida de espías reales de Enrique IV de Francia fueron detenidos en las inmediaciones de Gibraltar con un ejemplar que guardaban, como oro en paño en sus alforjas, y que confesaron les había guiado hasta allí. En gran parte aún practicable, fueron trazados posteriores caminos de carretería y hasta carreteras en parte de ellos, como sucede en el trayecto entre Málaga y Sevilla, que nos aportó un excepcional texto etnográfico para revelar los caminos del flamenco.

Nuestras indagaciones sobre la memoria *noética* o histórica y los primeros reconocimientos geográficos, nos sugirieron hipótesis que hemos seguido enriqueciendo en el contexto del Camino.

Lo primero que hicimos fue plantear un análisis lingüístico-situacional a lo largo del recorrido entre las citadas ventas y localidades cuya distancia Villuga indica en leguas, y según pudimos comprobar con nuestra medición actual, con una precisión casi milimétrica, por decirlo con una mala imagen. Su precisión rebasa la ponderación métrica, término cuantitativo donde los haya, porque la referencia en leguas respecto al recorrido de las gentes de a caballo y del camino, arrieros moriscos y gitanos, frailes, ciegos *xacareros*, cuerpos expedicionarios de las milicias y peligrosas gentes de vagabundo, era más cualitativa que cuantitativa. Se medía con el más o menos, propio del lenguaje del relato y del mito; es decir, con prístinas formas de aproximación que eran cualitativas, por medio de deícticos o palabras de señalar. Y estas maneras de reconocimiento del territorio indicaban las dificultades orográficas y fluviales que cobraban sentido sólo insertas en la forma de construcción del yo propia de la oralidad, es decir, en una totalidad de relaciones de cara a cara, que nombraban, pongamos por caso, la “realenga del diablo agachado” o la “fuente de las *Animas*”. Esto es vitalmente extraño a la evidente y cartesiana tecnología de la escritura, que obtiene una medición mucho más exacta, pero menos apegada al territorio.

Una modalidad de la memoria que tiene la virtualidad de dilatar o acortar los tiempos cuando uno se sumerge en ellos, la memoria hipo-noética, rítmica y secuencial (García Calvo, 1983: 8-14), fue la aliada para nuestro menester, y a ella le estamos muy agradecidos, casi tanto como al pundonoroso Pero Juan Villuga. Éste, rienda y pluma en ristre, nos desveló a través de la localización y seguimiento de los pueblos y ventas de fonda y cama de toda España, lugares estratégicos fundamentales.

Nuestra etnografía, ayudada por la memoria local y la toponimia, reveló el contexto y evolución histórica de ciertas modalidades de bailes y cantes desde Málaga hasta Sevilla, a partir de la ciudad de Málaga y sus Montes y la vega del río Guadalhorce, pasando por Álora, Osuna, La Puebla, Marchena, Mairena y aquellas ventas intermedias que sitúa Villuga con precisión (Mandly, 2010), y que a partir de los años finales del XIX dan lugar a figuras del cante reconocidas a través de la memoria histórica, pero bajo las que había un tesoro, un magma anónimo, desconocido para la

memoria histórica, aunque presente en el recuerdo local a través de la memoria hipo-noética de allí abajo, esa que estaba por todo lo hondo de la que en su momento se hizo visible a través de las figuras del Flamenco, y que las tecnologías y la memoria escrita revelaron para la historia.

¿Quiénes fueron aquellos grupos abigarrados a quienes denominaron *flamencos* los escritores románticos? ¿Aquellos que en los bordes del sistema establecido y en las ventas de los caminos asaltaban, reñían, maldecían, jugaban, contaban y cantaban? ¿Qué otros usuarios dejaron su huella en los caminos del flamenco?

En el valioso documento de 1612 del padre Aznar Cardona (1612) *–Expulsión justificada de los moriscos españoles–* se nos da detallada cuenta de los *oficios* de los moriscos: *texedores, sastres, sogueros, esparteños, olleros, çapateros, albeytares, colchoneros, hortelanos, recueros, y revendedores de aceyte, pescado, miel, pasas, açucar, lienços, huevos, gallinas, çapatillos y cosas de lana para los niños*. Estos oficios se han mantenido de manera muy estable prácticamente hasta la desaparición de los antiguos gremios, avanzado el siglo XX, y nos arrojan luz, a través de sus oficios, sobre la identidad de los oficiantes o protagonistas del mestizaje de los cantes gitanos y *castellanos* en las ventas de que hablan Mairena y Molina (1964) en *Mundo y formas del cante flamenco*, y quiénes eran denominados gitanos o castellanos y por qué.

Como documentan los historiadores, a través de la herencia gitana de los antiguos hábitat moriscos (las Cuevas de Guadix o el barrio de Santiago de Jerez u oficios como el de desollar carne, impuro para un castellano como Dios manda), no todos los moriscos se fueron, ni mucho menos. Si no, ¿cómo es posible que aquella pequeña tropa llegada a mediados del siglo XV a cuyo frente marchaba el conde Tomás, ya entrado el XVIII constituía una población gitana tan numerosa que Fernando VI no encontró sitio para internarlos a todos en los arsenales de Cádiz y Cartagena? ¿Por qué esa “aglomeración constatable” desde principios del siglo XVIII en Andalucía y muy particularmente en Sevilla de la que habla la historiadora María Helena Sánchez? (Sánchez, 1976). Desde el núcleo del proceso de mestizaje, Blas Infante nos invitó a

reflexionar en *Orígenes de lo flamenco y secretos del cante jondo* por qué los gitanos de Andalucía constituyen el pueblo gitano más numeroso de la Tierra: “¿Lo comprendéis ahora?” (1980: 166).

A los treinta años del decreto de expulsión de los moriscos aparecen referencias de gitanos labradores. En el expediente de concesión de vecindad a los Contreras, en 1747, se dice que “se mantenían quietos en las labores del campo” y en otro expediente se hace mención a la familia gitana de los Gómez “como los mayores labradores del lugar” (Sánchez 1977).

El distinguido miembro de la Sociedad Bíblica Británica y Extranjera George Borrow, que entre 1836 y 1840 recorrió España para predicar la Biblia, ofreció, como un minucioso reportero, detallado relato de hechos de los que él había sido testigo. Si bien reconoció su impotencia ante unos hombres capaces de robar el cepillo de la iglesia mientras lucían orgullosos un escapulario de la Virgen del Carmen. Se sorprendió por las aptitudes de los gitanos españoles: “En ninguna parte del mundo se les halla tan empeñados en el cultivo de la tierra” (Borrow, 2000).

Por otra parte, sabemos de una vieja *institución cultural*, la de los *ciegos*, que herederos de los juglares medievales y muy frecuentes usuarios de los caminos, eran “intérpretes de romances, sermones, poesías, tonadillas y otros *cantes* propios del ambiente popular, además de autores o distribuidores de una peculiar literatura y poesía, los pliegos de cordel, la voz del pueblo” (Steingress 1993: 264).

Estébanez Calderón en 1847 se entusiasmaba cuando oía tañer y cantar la tonada de la *zarabanda*, “pura y primitivamente resucitada por estos *trovadores de esquina* (sic) que por no ver el tanto que quieren, se suelen llamar *ciegos*” (Estébanez Calderón, 1985: 83). ¿Qué era esta zarabanda?, que entusiasmó a un informante tan privilegiado, como Estébanez Calderón.

“Era una danza cantada alegre y lasciva, que tuvo su auge en España a finales del siglo XVI, con textos de carácter libre versificados según un esquema preciso (el zéjel) y con un tono propio en modo de sol y en ritmo sesquiáltero, conservado en cantidad de

compilaciones del siglo XVII”, nos dice Daniel Devoto (1965) gran musicólogo latinoamericano desaparecido en 2007.

Zarabanda ven ventura
Zarabanda ven y dura
El criador es ya criatura
Zarabanda ven y dura...

“Con el tiempo cambió de carácter y se convirtió progresivamente en la danza lenta que todos conocemos”. Asegura Devoto, poniéndonos en la pista de la tonada que oyó tañer y cantar a Estébanez Calderón (Devoto 1965)².

La vieja *institución cultural* de los ciegos, con estrategias diferentes a las de los frailes, y aprovechando las legislaciones liberales del siglo XIX que habían debilitado en extremo a los frailes en sus tradicionales ejercicios, encontraron la ocasión de vivir de sus tácticas: la palabra y la música, aunque muy a menudo desengañaran a la feligresía con sus oraciones y falsas manifestaciones de piedad. Para Caro, hasta la palabra excesivamente chocarrera de estos ciegos era palabra piadosa, religiosa con frecuencia, porque la religión ha sido cosa popular hasta muy entrado el siglo XIX y de hito en hito aparecen en el flamenco vigencias de esta religiosidad que fue transmitida por los ciegos de forma muy viva, por ejemplo, el sorprendente remate por saeta en un *cante de El Piyayo*.

4.CONCLUSIÓN

“Déjense de duende ni de ángel. Es el viejo *pathos* griego que aún sobrevive en el hondo Mediterráneo” (Rafael Sánchez Ferlosio).

Una exploración de la historia social de la marginación, el vagabundeo y la fragilidad de las vías de comunicación al alba de los Tiempos Modernos, nos han mostrado las antiguas y profundas raíces culturales que daban vida a los grupos étnicos que aquella nueva realidad española marginaba o estigmatizaba.

² Nuestro reconocimiento a la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, y a su Sección The Music Division, por el envío de los documentos citados de Daniel Devoto

Nuestra propuesta fue la de abrir una vía de esclarecimiento desde el ámbito social y cultural en Andalucía, que nos permitiera entender el potencial de creación estética de grupos de hombres y mujeres, al límite de la resistencia, aunque capaces de haber aprendido a través de su cultura, y ayudados desde las hondas raíces campesinas que generan las actitudes de *carnavalización*, que hay algo, más allá de la realidad.

Los modales y expresiones flameantes (de llama) desde el *sino* de su miseria que creyeron fascinante, en el contexto romántico de los cafés-cantantes (1860-1870), acabó por llamar *flamenco* a los cantes, músicas y bailes que hacían.

<http://www.youtube.com/watch?v=pW5FC1ck1yc&playnext=1&list=PL8A3A607CC30BAAA2>

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, Dámaso. *Cancionero y romancero español*. Madrid: Salvat-Alianza Editorial, 1969.
- ALVAR, Carlos. "Poesía culta y lírica tradicional". En: Piñero Ramírez (ed.). *Lírica popular/lírica tradicional*. Sevilla: Universidad de Sevilla-Fundación Machado, 1998.
- AZNAR CARDONA. *Expulsión justificada de los moriscos españoles y suma de las excelencias christianas de nuestro Rey don Felipe, Tercero deste nombre*. Huesca, 1612.
- BAJTIN, Mijaíl. *Problemas de la poética de Dostoievski*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1986 [1979].
- BORROW, George. *Los zincali (los gitanos de España)*. Sevilla: Portada, 2000.
- CARO BAROJA, Julio. *El carnaval*. Madrid: Taurus, 1965.
- DEVOTO, Daniel. "¿Qué es la zarabanda?" (I). *Boletín Interamericano de música*. Nº 45, enero 1965 (p. 8-16)
- "¿Qué es la zarabanda?" (II). *Boletín Interamericano de música*. Nº 51, enero 1966 (p. 3-15).
- DOMÍNGUEZ ORTIZ, Antonio. *Sociedad y estado en el siglo XVII español*. Madrid: Ariel, 1976.
- ESTÉBANEZ CALDERÓN, Serafín. *Escenas andaluzas*. Madrid: Cátedra, 1985 [1847].

GARCÍA CALVO, Agustín. *Historia contra tradición. Tradición contra historia* Madrid: Lucina, 1983.

GARCÍA GÓMEZ, Emilio. *El cancionero de Abén Guzmán*. Madrid y Granada: Escuela de Estudios Árabes, 1933.

INFANTE, Blas. *Origen de lo flamenco y secretos del cante jondo*. Sevilla: Junta de Andalucía, 1980.

LE GOFF, Jacques. *El nacimiento del Purgatorio*. Madrid: Taurus, 1985.

LÓPEZ ESTRADA, Francisco. *Introducción a la literatura medieval española*. Madrid: Gredos, 1983 [1953].

MAIRENA, Antonio y MOLINA, Ricardo. *Mundo y formas del cante flamenco*. Sevilla: Giralda, 1964.

MANDLY ROBLES, Antonio. *Los caminos del flamenco*. Sevilla: Signatura, 2010.

MARTÍN MORENO, Antonio. *Historia de la música andaluza*. Sevilla: Ediciones Andaluzas Unidas, 1985.

RIBERA y TARRAGÓ, Julián. *La música árabe y su influencia en la española*. Madrid: Mayo de Oro, 1985 [1927].

RODRÍGUEZ ALMODÓVAR, Antonio. "Heridas en el aire". Diario *El País*, 18 abril 2000.

SALINAS, Francisco. *De musica libri Septem*. Salamanca: Mathia Gastius, 1571. [Edición moderna traducida de Ismael Fernández de la Cuesta, Madrid: Alpuerto, 1983].

SÁNCHEZ ORTEGA, María Helena. *Documentación selecta sobre la situación de los gitanos españoles en el siglo XVIII*. Madrid: Editora Nacional, 1976.

STEINGRESS, Gerhard. *Sociología del cante flamenco*. Jerez: Centro Andaluz de Flamenco, 1993.

VILLUGA, Pero Juan. *Repertorio de todos los caminos de España hasta agora nunca visto...Compuesto por Pero Juan Villuga, valenciano, e impreso en Medina del Campo..., en el año 1546*. [Biblioteca Nacional de Madrid. Facsímil R25459].

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Grijalbo, 1988 [1953].

ZAYAS, Rodrigo de. "La jarcha y su melodía". En: Piñero Ramírez (ed.). *Lírica popular/lírica tradicional*. Sevilla: Universidad de Sevilla-Fundación Machado, 1998.

Infraestructura de datos espaciales en Medio Ambiente y acceso a la información ambiental en Andalucía. El canal de la red de información ambiental de Andalucía

J. M. Moreira¹, A. Ortiz², J.M. Gordón² ¹, A. Palomo², F. Giménez De Azcarate², F. Cáceres¹

(¹) Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información Ambiental.

(²) Departamento de Comunicación y Sistemas de Información. Empresa de Gestión Medioambiental S.A.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de trabajo relacionado con las tecnologías de la información geográfica e información ambiental es bien conocida la labor que se viene desarrollando en Andalucía por los diferentes órganos de la Administración autonómica competente en materia de medio ambiente, constituido primero por la Agencia de Medio Ambiente y, desde 1994, por la Consejería de Medio Ambiente, asumiendo, desde los momentos iniciales, la tarea de producir, mantener y actualizar la información ambiental y geográfica necesaria para el apoyo a la gestión, la investigación y la toma de decisiones siguiendo la potencialidad que aportan las nuevas tecnologías de la información.

De este modo y desde un principio, albores de los años 80, se empezó a trabajar en el desarrollo de un sistema de información que integrase la información en bases de datos georreferenciadas (usos del suelo, clima, contaminación de aguas...), información gráfica o visual (cartografía, imágenes fotográficas) aplicando nuevos métodos de obtención de información, como la generada por medio de la teledetección, con un amplio abanico de posibilidades

de tratamientos relacionados con la explotación de la misma como para su gestión y administración.

Así fue como comenzó a gestarse el **SinambA, Sistema de Información Ambiental de Andalucía**, que poco a poco fue acumulando, de forma sistemática, información de naturaleza y procedencia muy variada, integrada en un sistema único de proceso, con la que se podía establecer una gran cantidad de relaciones espacio-temporales de mucha utilidad para el análisis y la evaluación-modelización de los problemas ambientales. Este sistema, que aún perdura después de más de dos décadas, sigue siendo hoy en día el núcleo central de los desarrollos que se han realizado en torno al área de la información ambiental y geográfica ya que se ha ido constituyendo como una herramienta esencial, de aplicación práctica, con la que dar respuesta a importantes problemas ambientales.

Haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información el sistema ha dado soporte a numerosas aplicaciones, que en los primeros tiempos se centraron en la producción digital de cartografía básica y temática y en el tratamiento digital de imágenes de satélite ya que la combinación de ambas técnicas ampliaba las posibilidades de análisis espacial de la información ambiental, pero que ha tenido su gran reto, y quizás su mayor éxito, en la coordinación y normalización de los procesos para producir geodatos con modelos estandarizados que faciliten su uso posterior.

En esta línea de trabajo, que generalmente ha pasado muy desapercibida, hay que destacar que el SinambA consiguió tener logros tan importantes como la puesta en producción en los años 90 de un completo sistema de gestión de la información, denominado Sistema de Gestión de Proyectos, que permitía la producción y gestión de datos geográficos y ambientales describiendo sus fuentes, modelos de datos, control de calidad y almacenamiento de forma que se promovía el uso de la información según modelos de datos estandarizados así como su descripción a través de fichas normalizadas.

Por otro lado, el del acceso a la información ambiental y/o espacial, se puede destacar que la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha venido desarrollando desde hace mucho

tiempo una serie de iniciativas relacionadas con el cumplimiento de los aspectos legales y normativos vinculados con esa información y que vienen derivados de la legislación vigente.

En el ámbito de los interesados en las Tecnologías de la Información Geográfica y más concretamente el de las nuevas Infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs), son bien conocidas y tenidas en cuenta las implicaciones derivadas de la aprobación de la **Directiva 2007/2/CE, por la que se establece una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE; Infrastructure for Spatial Information in Europe)**, cuyo objetivo es fijar normas generales con vistas al establecimiento de una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea, con una orientación ya definida en artículo 1 de la misma: la aplicación de las políticas comunitarias de medio ambiente y de políticas o actuaciones que puedan incidir en el medio ambiente.

Lo que no se suele tener en cuenta, pasando muchas veces hasta desapercibido e ignorado, es que la Directiva 2007/2/CE es complementaria a otra **Directiva anterior: la Directiva 2003/4/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al acceso del público a la información medioambiental**. De hecho, en la propia Directiva INSPIRE se cita que “existe un cierto grado de solapamiento entre la información espacial cubierta por la presente Directiva y la información a que se refiere la Directiva 2003/4/CE”. Por lo tanto, ambas Directivas establecen un marco normativo complementario que afecta a los organismos que generan y/o controlan información ambiental y espacial teniendo en cuenta que ambos tipos pueden estar muy ligados entre sí.

Las dos directivas de referencia han tenido ya transposición en la normativa española: el 18 de julio de 2006, se aprobó la **Ley 27/2006 por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente**, y el 6 de Julio de 2010 se ha aprobado la **Ley 14/2010 sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España**, que incorporan al ordenamiento interno la Directiva 2003/4/CE y la Directiva 2007/2/CE respectivamente.

Además, el vigente **Estatuto de Autonomía para Andalucía**, que atribuye a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva en materia de medio ambiente, en su Título I relativo a los derechos sociales, declara: “Todas las personas tienen derecho a acceder a la información medioambiental de que disponen los poderes públicos, en los términos que establezcan las leyes” (artículo 28.3).

En tal sentido, la **Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental**, declara como uno de los principios de inspiración de la misma, el principio de información, transparencia y participación, en virtud del cual en las actuaciones en materia de medio ambiente se ha de garantizar el libre acceso de la ciudadanía a una información objetiva, fiable y concreta, que permita una efectiva participación de los sectores sociales implicados.



Figura 1: Normativa autonómica relacionada

La Consejería de Medio Ambiente, consciente de los requerimientos derivados de este marco normativo, se ha encontrado con el reto de plantear un sistema que permita resolver esta doble vertiente: por un lado la de hacer accesible al público la información ambiental entendiendo la accesibilidad como el acceso al dato, espacial o no, de forma que se resuelvan adecuadamente las solicitudes que se hagan sobre la misma junto con el desarrollo de sistemas de consulta y descarga y, por otro, dotarse de acceso a la información ambiental espacial mediante una Infraestructura de Datos Espaciales plenamente normalizada y dotada de servicios derivados de localización, visualización y descarga de la información de la que es responsable como nodo de la Infraestructura de Datos

Espaciales de Andalucía de modo que se proporcione un conjunto de soluciones tecnológicas para la producción y difusión de datos espaciales en el contexto de un modelo compartido que permita la interoperabilidad entre los sistemas.

Es importante tomar en consideración que, a lo largo del tiempo y por lo que se refiere al uso de las tecnologías de la información geográfica, se ha pasado de un periodo en el que las mismas eran utilizadas por la innovación que suponían, a una etapa de obligación y compromiso legal por parte de las administraciones públicas. De esta forma, lo que hasta ahora había sido voluntad por mejorar la capacidad de atención a la ciudadanía, se ha convertido en una obligación jurídicamente respaldada por una gran cantidad de normas para facilitar el libre acceso a la información ambiental por parte de la sociedad en general. Las tecnologías de la información geográfica se constituyen, así, en un instrumento no sólo tecnológico para la gestión, sino en una obligación jurídico-administrativa para todas las administraciones públicas.

2. LA ESTRATEGIA DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

La resolución de los requerimientos derivados de la normativa antes expuestos se está realizando mediante una estrategia integradora centrada en el servicio a la ciudadanía. En esta estrategia un elemento clave ha sido la creación de la **Red de Información Ambiental de Andalucía** que se hizo mediante la **Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental**. El objetivo de esta ley es el de establecer un marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía y, dentro de ésta, el establecimiento de las garantías que refuercen el acceso de los ciudadanos a una información ambiental objetiva y fiable.

La *Red de Información Ambiental de Andalucía*, conocida como **REDIAM**, tiene como objeto la integración de toda la información alfanumérica, gráfica o de cualquier otro tipo sobre el medioambiente en Andalucía, generada por todo tipo de centros productores de información ambiental en la Comunidad Autónoma,

para ser utilizada en la gestión, la investigación, la difusión pública y la toma de decisiones.

La REDIAM se ha marcado como objetivo atender los requisitos que establecen ambas Directivas anteriormente citadas por lo que, por un lado, atenderá y ofrecerá la información ambiental de forma directa asegurando el acceso al dato y por otro se desarrollará como un nodo temático IDE integrado en la IDE de Andalucía así como en la IDE de España. Su potencialidad como instrumento que aúna tecnologías de la información geográfica y un enorme volumen de información ambiental georreferenciada puesta a disposición de toda la sociedad, la convierte en un factor de oportunidad y dinamismo para la gestión, la investigación y la economía, como ha sido reconocido por informes recientes de agentes económicos no gubernamentales (Caixa de Catalunya, 2008).

2.1 Los elementos constitutivos de la Red de Información Ambiental de Andalucía

El elemento clave de la REDIAM es que en su desarrollo se ha pasado de la etapa inicial, con un sistema de información centralizado (SinambA), a la consolidación de una estructura en red en torno a la información ambiental en la que pueden integrarse todos los centros productores de información ambiental de Andalucía.

De forma sintética se puede decir que los elementos constitutivos de la REDIAM son sus órganos de dirección, las entidades y centros asociados, y los recursos instrumentales puestos a su disposición. Los órganos de dirección se centran en la Consejería competente en materia de medio ambiente pero es en la incorporación de centros productores y/o difusores de información ambiental como entidades asociadas a la REDIAM donde reside la fuerza de la solución adoptada.

La asociación a esta red se formaliza mediante la firma de convenios de colaboración en los que se plasman, entre otros aspectos, los productos y servicios a que se comprometen ambas partes, así como la aceptación de los criterios técnicos emanados de los órganos rectores de la REDIAM, en especial, sobre producción y calidad de la información ambiental y su interoperabilidad.

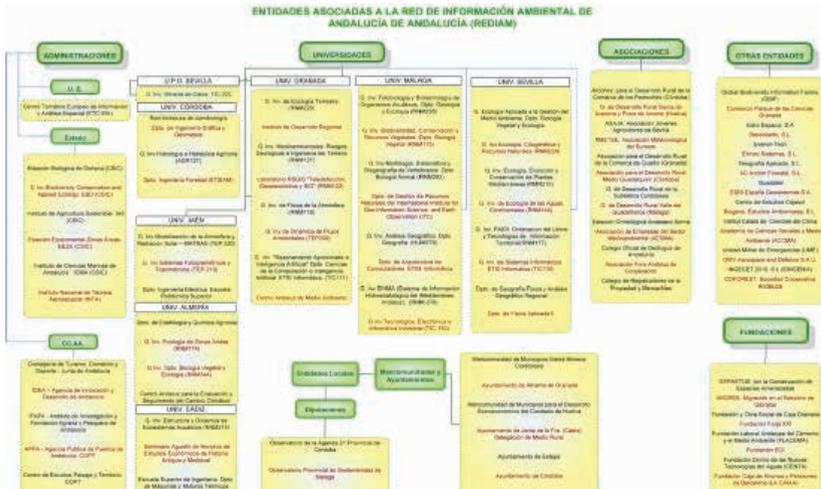


Figura 2: Cuadro con Entidades asociadas a la REDIAM

Además, conforman los recursos instrumentales de la REDIAM la **Infraestructura de Información Ambiental de Andalucía** y los recursos económicos y humanos adscritos a la misma.

Podemos describir que la **Infraestructura de Información Ambiental de Andalucía** está compuesta por la información ambiental integrada en la REDIAM, el Catálogo de Información Ambiental, el Canal de la REDIAM y los servicios que presta, así como los mecanismos, procesos y procedimientos de gestión de la misma quedando el Sinamba como el sistema que da soporte a esta infraestructura.

El pilar fundamental de la REDIAM es la **Información ambiental integrada** consiguiéndose también como un elemento crucial, después de la propia información, la relación o listado de la información ambiental y/o espacial disponible: el **Catálogo de Información Ambiental**. Éste, que se establece como el conjunto de fichas descriptivas catalográficas o metadatos, es único y recoge mediante una ficha normalizada y compatible con los estándares (ISO 19115, NEM, etc...) los metadatos descriptivos tanto de la información espacial como la que pueda no serlo.

El segundo pilar de la REDIAM le viene dado por su carácter garante en cuanto al acceso a la información. En este sentido, se establece que el **Canal de la REDIAM** es el conjunto de instrumentos que tiene por objeto impulsar y facilitar la comunicación y difusión de información ambiental entre las entidades, centros asociados y personas usuarias de la REDIAM.

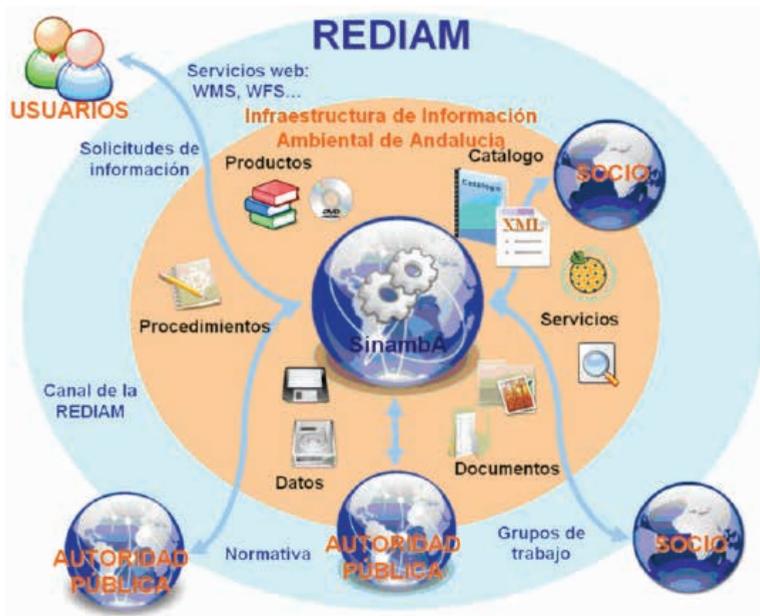


Figura 3: Esquema de elementos constitutivos REDIAM

Dentro del Canal de la REDIAM, en el que se incluyen todo tipo de instrumentos de comunicación y difusión, conviven elementos clásicos como ediciones impresas junto con los derivados de las nuevas tecnologías como las ediciones digitales y productos multimedia entre los que cabe destacar los que se derivan del uso preferente de las telecomunicaciones, la información geográfica y la generalización de Internet. En este sentido se ha desarrollado un gran esfuerzo para que la REDIAM tuviese su escaparate en Internet, el **Canal de la REDIAM en WEB**, así como un gran desarrollo y puesta a disposición de la ciudadanía de servicios web que permitan el acceso en línea a información ambiental actualizada de calidad.

2.2 El Canal de la Red de Información Ambiental de Andalucía en WEB

Los requerimientos derivados de la normativa relativa al acceso a la información ambiental, incluida la información geográfica de carácter ambiental, se pueden resumir en que hay que:

1 Asegurar el acceso a la información previa solicitud. En la normativa europea y española concretamente se cita que:

Los Estados miembros garantizarán que:

- a) se exija a los funcionarios que asistan al público cuando trate de acceder a la información;
- b) las listas de autoridades públicas sean accesibles públicamente, y
- c) se definan las modalidades prácticas necesarias para garantizar el ejercicio efectivo del derecho de acceso a la información medioambiental, tales como:
 - la designación de responsables de información,
 - la creación y el mantenimiento de medios de consulta de la información solicitada,
 - registros o listas de la información medioambiental que obre en poder de las autoridades públicas o puntos de información, con indicaciones claras sobre dónde puede encontrarse dicha información.

2 Hacer una difusión preactiva de la información ambiental en el que se tendrá en cuenta, según la Directiva, que:

Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que las autoridades públicas organicen y actualicen la información sobre el medio ambiente perteneciente a sus funciones que obre en su poder o en el de otra entidad en su nombre, con vistas a su difusión activa y sistemática al público, particularmente por medio de la tecnología de telecomunicación informática y/o electrónica, siempre que pueda disponerse de la misma.

Por lo tanto, desde la vertiente del acceso a la información ambiental, (Directiva 2003/4) se ha establecido la necesidad de que se cumplan, por medio de las telecomunicaciones informáticas, los siguientes requerimientos que se añaden a lo que hasta ahora sólo se venía contemplando como datos, informes o proyectos de información geográfica autosuficientes por sí mismos:

- a) establecer como sistema de atención al público y de información al público un espacio específico en la web
- b) participar en un sistema de listas de autoridades públicas, poseedoras de información ambiental, que sea accesible y se pueda consultar en web
- c) crear el marco normativo adecuado para designar los responsables de información ambiental: desarrollo normativo
- d) creación y mantenimiento de medios de consulta para el seguimiento de la información solicitada mediante un servicio web: solicitudes de información ambiental.
- e) Creación de un catálogo con la información ambiental disponible

Respecto a la vertiente de la Infraestructura de Información Espacial (Directiva 2007/2) las obligaciones se puede resumir en que se establece como requerimiento la participación en el establecimiento de una infraestructura de información espacial concretándose ésta en:

- a) creación de metadatos que cumplan con los criterios de la Directiva
- b) organización de los conjuntos de datos espaciales: interoperabilidad
- c) creación de servicios espaciales: interoperabilidad
- d) establecimiento de acuerdos sobre puesta en común, acceso y utilización
- e) creación de servicios de red: de localización, de visualización, de descarga, de transformación y de acceso a servicios
- f) creación de geoportales INSPIRE

El Canal de la REDIAM en WEB se ha establecido como una solución integradora de ambas vertientes normativas en la que los elementos importantes que se han desarrollado para la REDIAM y su Canal son:

- **Normalización de información y acuerdos de puesta en común y acceso:** la REDIAM establece un procedimiento normalizador e integrador de la información mediante acuerdos con los centros productores de información que afecte al ámbito de la Comunidad Autónoma.
- **Repositorio de datos unificado:** es el sistema en el que se organiza y controla la información integrada en la REDIAM. El repositorio se configura como un espacio de almacenamiento

distribuido pero común a múltiples sistemas de información. Se trata de un repositorio en el que cada productor competente en la producción de información ambiental es responsable de su generación, mantenimiento y desarrollo empleando unas reglas comunes definidas por protocolos en el contexto de la REDIAM. Se asegura de esta forma que la información se produce y mantiene lo más cerca posible del origen del dato, orientando siempre la información desde abajo (nivel más detallado) hacia arriba (nivel de compilaciones o agregaciones). Este repositorio es, por tanto, unificado en cuanto a los procedimientos, normas e instrumentos, pero distribuido en cuanto a la responsabilidad de su mantenimiento y actualización.

- **Catálogo:** recoge todas las fichas de metadatos que describen la información integrada en la REDIAM. Se dota de un sistema de búsqueda y localización así como de una navegación estructurada temáticamente. El Catálogo se usa para clasificar y dar acceso a los usuarios. Desde la consulta de una ficha en concreto se habilita el paso a otros servicios complementarios como es la solicitud de dicha información o, también, cuando se encuentra disponible, la descarga directa, el acceso a los servicios según el *Open Geospatial Consortium* (OGC) asociados a la misma, etc.... Las fichas de metadatos se han desarrollado para toda la información ambiental de la misma forma sea ésta espacial o no, de esta forma se intenta compatibilizar los requisitos de ambas Directivas.
- **Servicio de atención de solicitudes:** establece el sistema y registro que da cumplimiento básico al requerimiento que establece la normativa de atención a solicitudes de información por parte de los ciudadanos.
- **Servicios de descargas de la información:** este servicio se cubre por una doble vía: la descarga directa de ficheros con la información y mediante la implementación de servicios interoperables y normalizados OGC como, WFS, WCS, etc... En el primer caso se asegura el acceso al dato, ya sea espacial o no y en el segundo se asegurará el acceso a los datos espaciales de una forma interoperable.
- **Servicios de consulta de la información:** mediante el desarrollo de visores especializados que muestran información espacial tanto a través de servicios OGC como de forma directa. Dentro de estos visores se ha desarrollado visores básicos OGC, otros

que permiten a utilización de información 3D, con herramientas de análisis espacial, etc...

- **Servicios OGC de mapas:** en este sentido se ha implementado un servidor de mapas siguiendo los estándares OGC (WMS 1,.1).
- **Servicio OGC de elementos:** Se ha implementado un servicio de elementos siguiendo los estándares OGC, en concreto WFS.
- **Portal web para asesoramiento e información a la ciudadanía:** sitio común con contenidos de navegación dónde poder localizar desde información sobre derechos de acceso a la información hasta la propia información mediante acceso directo o mediante servicios.

2.3 Situación actual del Canal de la REDIAM en WEB e indicadores de uso

El Canal de la REDIAM en WEB se abre a la ciudadanía en fase de pruebas en enero de 2009 constituyéndose desde un principio como un canal especializado dentro de la página web de la Consejería de Medio Ambiente. Desde este momento se ha mantenido siempre activo produciéndose un incremento de contenidos, productos y servicios de manera progresiva y constante.

Como se puede apreciar en la figura 4 los elementos destacados dentro del Canal web son aquellos que se han considerado de mayor interés en la obtención de información ambiental como puede ser el Catálogo de Información Ambiental, la descarga, los productos y la solicitud de información no accesible en línea.



Figura 4: Aspecto de la portada del Canal de la REDIAM en web

La situación actual (junio 2010) de los contenidos que se ofrecen en este Canal web se puede resumir en:

- **1033 Fichas incluidas en el Catálogo** correspondientes a series y conjuntos de datos controlados
- **131 paquetes de información en descarga** en los que se incluyen numerosas capas de información, tablas, documentos, modelos de datos, fichas descriptivas, etc...
- **57 Productos multimedia en descarga** entre los que se incluyen Mapas guía digitales de Espacios Naturales Protegidos, Ortofotografías, Vuelos interactivos en 3D, etc...
- **14 series de imágenes** relativas ortofotografías incluidas en un sistema de búsqueda, selección y descarga dirigida
- **331 Servicios de mapas WMS 1.1.0** organizados por temáticas y descritos ampliamente con páginas web que permiten la consulta del servicio a través de un sencillo visualizador o con la opción de obtener un fichero kml para su consulta en Google Earth
- **12 Visualizadores disponibles para consultar la información** entre los que se encuentran visualizadores de carácter general como especializados o adaptados a temas concretos
- **y un amplio espectro de estadísticas e indicadores**



Figura 5: Página del Canal descriptiva de un servicio WMS

Como indicador de uso en el ámbito de análisis web se puede citar que en el conjunto de canales que componen el sitio web de la Consejería de Medio Ambiente (CMA), el Canal de la REDIAM supone no más de un 5'7% del total de visitas, aunque en ese contexto se caracteriza por aportar los mayores valores de páginas vistas y de tiempo en el sitio por cada visita, además de un alto índice de recurrencia. Por contra, es de los que menor índice de visitas por nuevos usuarios presenta por su alta especialización técnica.

Tabla 1: Datos básicos de uso del canal de la REDIAM en web, 2009 (a partir de datos anuales)

| Visitas | Usuario único | Páginas vistas | Páginas por visita | Tiempo por visita | % de rebote (1) | Nuevas visitas | Visitas por usuario | Visitas internas Junta de Andalucía |
|---------|---------------|----------------|--------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------------|-------------------------------------|
| 100.011 | 38.474 | 615.316 | 6,15 | 0:05:14 | 39,20% | 36,87% | 2,60 | 21,59% |

(1) rebote (visitas de una sola página)

A partir de estos datos puede decirse que se trata de un canal que ofrece servicio a un público muy fiel, de perfil profesional-técnico, en el que un alto porcentaje de las visitas corresponde a personal de las

administraciones públicas y la Junta de Andalucía, que ha hecho un uso muy intensivo, en especial al inicio de la puesta en explotación. Estos supusieron en el conjunto del año, con el 8% de los usuarios únicos, el 21'6% de las visitas, el 31'7% de las páginas vistas y el 35'8 del tiempo total de navegación según el indicador que se explica más adelante. Este intenso uso interno ha ido decreciendo a lo largo del año, equilibrándose con una mayor calidad de las visitas de los usuarios externos a la Red Corporativa. Aún así, a final del año los valores de tiempo y páginas vistas por visita siguen siendo más de un 20% superiores en los usuarios internos.

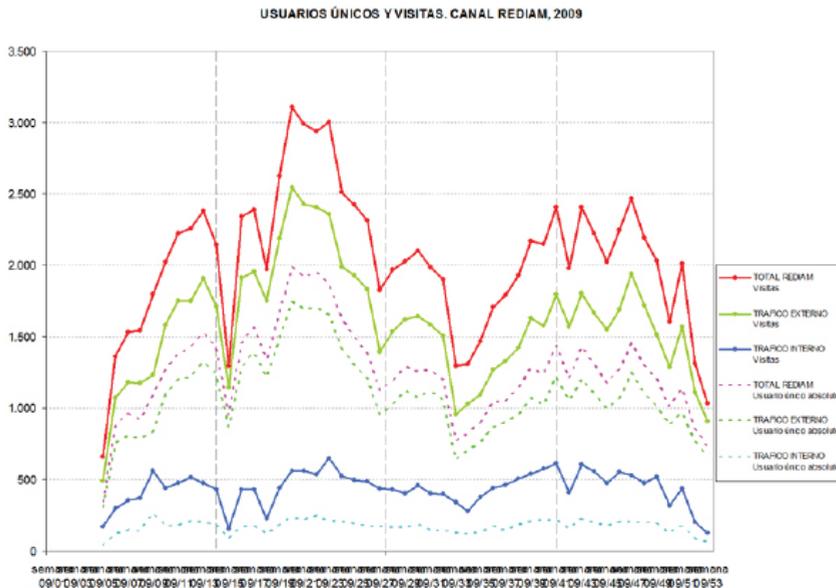


Figura 6. Evolución de usuarios y visitas en el Canal de la REDIAM en 2009

El perfil profesional se manifiesta en el diferente patrón de uso del Canal entre días laborables y fines de semana siendo su acceso generalmente muy inferior en los fines de semana pero en estos se obtiene el mayor porcentaje de usuarios que acceden por primera vez y las visitas de una sola página.

Respecto a la procedencia geográfica de las visitas, el tráfico externo tiene origen en un 59% en Andalucía, un 30% en el resto de España, y casi un 9% en América.

Los contenidos más visitados son, por este orden, el Catálogo de la Información Ambiental, la página de descargas de paquetes de información temáticos, los visores y Web Map Services (WMS), el servicio de descargas de ortofotos y las publicaciones digitales.

4. CONCLUSIONES

La Red de Información Ambiental de Andalucía nace como respuesta a dos retos que la normativa europea impone a la administración pública en cuanto a difusión de la información sobre medio ambiente: por una parte, los derechos que asisten a la ciudadanía en cuanto a acceso a la información ambiental, y, por otro, la estructuración de dicha información según los requerimientos de una infraestructura de datos espaciales.

Esta red se ha dotado de una plataforma en entorno web, el Canal de la Red de Información Ambiental de Andalucía, en la que confluyen elementos constitutivos de una Infraestructura de Datos Espaciales, convirtiéndose la REDIAM en un nodo temático de la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía, con otros de obtención y acceso al dato como es el de solicitud de información ambiental o la descarga directa.

El canal de la REDIAM supone una respuesta conjunta a ambas cuestiones, al aunar en un mismo espacio el acceso a la información y los servicios estructurados siguiendo normas IDE, con base en el Catálogo de la Información Ambiental de Andalucía y los servicios que siguen los estándares establecidos por el Open Geospatial Consortium (OGC), y elementos de asesoramiento a la ciudadanía acerca de sus derechos de acceso a la información ambiental, entre otros un servicio de atención personalizada a solicitudes, complementada con una navegación web orientada a hacer accesible y comprensible el cúmulo de información, tanto bruta como elaborada, que se integra en el marco de la REDIAM.

El portal web de la REDIAM, cumple con los requisitos derivados de la normativa vigente en las dos vertientes anteriormente expuestas, constituyéndose en una plataforma integradora de las iniciativas que se han desarrollado o se deban desarrollar en el

futuro relacionadas con el acceso a la información ambiental y las Infraestructuras de Datos Espaciales.

Desde su puesta en funcionamiento, un año y medio en el que se ha llevado a cabo una progresiva consolidación de los servicios que ofrece y mejoras especialmente en la difusión de la cartografía con una clara apuesta por los servicios de mapas en web (**con 331 WMS**), se puede hacer balance de su importancia como servicio público a partir del análisis del tráfico que ha registrado. Según los datos obtenidos, se observa que la oferta inicial de proveer de datos brutos y geoservicios avanzados sirve a un público muy especializado de perfil claramente técnico y profesional.

Hasta ahora, al hablar de información ambiental se venían diferenciando los aspectos vinculados con la atención a las solicitudes de información ambiental, normalmente relacionados con servicios de atención al público, servicios de documentación, atención telefónica, etc..., de aquellos aspectos relacionados con la información geográfica ambiental, de carácter mucho más especializada y relacionada con ámbitos técnicos muy específicos tanto en las administraciones públicas, como en centros de investigación, empresas,... Hoy en día, el espíritu y la intencionalidad de las Directivas europeas, leyes estatales y autonómicas, hace imprescindible la conjunción de ambos vertientes en un único enfoque que, mediante el uso de las tecnologías de la información den un soporte integrado y simplificado desde el punto de vista procedimental a ciudadanos, técnicos, empresas o investigadores. La REDIAM en Andalucía asume este reto configurándose como uno de los primeros Sistemas de información ambiental compartido de Europa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo

Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire)

Ley 27/2006 por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

Ley 14/2010 sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España, que incorporan al ordenamiento interno la Directiva 2003/4/CE y la Directiva 2003/4/CE respectivamente.

La economía de Andalucía: Diagnóstico estratégico. Colección Comunidades Autónomas. Servicio de Estudios de la Caixa. Barcelona.2008.

Las industrias culturales como motor de desarrollo territorial: el patrimonio cultural

Navajas Rey, Antonio

Instituto Andaluz de las Artes y las Letras, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía

1. BREVE RESEÑA ESTADÍSTICAS. Libro Verde, Agenda 21, Anuario Ministerio y algunos datos de Andalucía).

Se ha hablado en esta mesa de empleo, de empresas y de cultura. E incidiendo sobre el tema me gustaría recalcar algunos datos al respecto. No vamos a descubrir nada nuevo al decir que la cultura tiene un valor económico indudable, y tampoco podemos pensar que sólo en la actualidad la cultura ha llevado siempre aparejada una “explotación” económica. Desde el circo romano a las compañías de teatro del siglo de oro ha habido economía en la cultura y gestión de la misma. Ahora bien, el dilema que se plantea es si desde las políticas públicas hay que incidir en el efecto económico de la cultura o estas sólo deben atenerse al valor inmaterial de la misma y su efecto regenerador de la sociedad.

No queremos abrir este debate, qué da aún para mucho más, ya que hay quien incluso cuestiona la mera intervención del estado en el ámbito cultural, quien considera, este ha de dejarse al libre albedrío del mercado. Entraríamos aquí a analizar las diversas posturas, intervencionistas o no, que se han dado a lo largo del pasado siglo y siguen debatiendo en la actualidad y que en definitiva viene a cuestionar el mayor o menor peso del estado social de derecho, que justo ahora está en una situación de replanteamiento.

Sin adentrarnos en mayores profundidades, si me gustaría constatar los siguientes datos, que constatan la importancia de las empresas culturales en la economía global:

Según fuente del Ministerio de Cultura e Instituto Nacional de Estadística con datos de 2008:

- en España las actividades culturales suponen un 2.9 del PIB, (piénsese que la agricultura y la pesca suponen un 2.4 y la energía un 2.6)
- Estas empresas creativas suman además un total de 102.945 empresas, el 3.1 % e implican 537.000 empleos lo que suponen un 2.8 % del total.

Analizando el consumo

- En Andalucía el consumo cultural supone 2.374 millones de euros en 2007, que representa el 14,3% del total español.

La importancia del turismo cultural tampoco nos puede dejar indiferentes:

- En 2007 Andalucía recibió 5,08 millones de turistas que realizaron actividades culturales (6,35% de la cuota turística); segundo segmento en importancia.
- Generaron esos turistas unos ingresos de 5.239 M€
- Además el gasto generado por el turismo cultural realizado por los residentes en España fue de 2.078 M€

Para el período de programación 2007-2013, el gasto previsto de la UE en cultura se eleva.

Aproximadamente a 6 000 millones de euros, lo que representa el 1,7 % del presupuesto total.

Independientemente de que consideremos en cada caso cultura o industrias culturales o creativas, es indudable que, en todo caso, su importancia en la economía de un país es significativa, diríamos que vital.

La propia Unión Europea se ha hecho eco de esta importancia en los últimos años, intensificando las políticas de promoción de las industrias culturales y creativas. Y nos interesa destacar lo que al respecto se refleja en Libro Verde, publicado por la Unión Europea en marzo del pasado año, en el marco de esas políticas a favor de las IICC que tratan de promover desde este ámbito comunitario. En él se hace especial hincapié en la capacidad de las industrias culturales de regenerar e incentivar un territorio:

“En muchos sectores diferentes, las soluciones imaginativas se originan en las ideas creativas de estas industrias, y van desde

la regeneración o la «creación de marcas» de países, regiones o ciudades hasta el desarrollo de capacidades de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (cibercapacidades).”

2. DIMENSIÓN LOCAL Y REGIONAL

A menudo, las ICC contribuyen a reforzar unas economías locales en declive así como a la aparición de nuevas actividades económicas, creando nuevos empleos sostenibles y reforzando el atractivo de las regiones y las ciudades de Europa.

De hecho, las estrategias regionales y locales de desarrollo han integrado con éxito a las ICC en muchos ámbitos: la promoción del patrimonio cultural para un uso empresarial; el desarrollo de infraestructuras y servicios culturales para apoyar el turismo sostenible; la creación de agrupaciones de empresas locales y las asociaciones entre las ICC y la industria, la investigación, la enseñanza y otros sectores; la creación de laboratorios innovadores; el desarrollo de estrategias transfronterizas integradas para gestionar los recursos naturales y culturales y revitalizar las economías locales; y el desarrollo urbano sostenible.

Asimismo, la política de desarrollo rural financiada por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) apoya a la cultura, especialmente mediante la preservación del patrimonio rural, lo que incluye la renovación de los pueblos, la protección del patrimonio natural y cultural y las actividades de ocio. También pueden contribuir las estrategias de desarrollo local desarrolladas y aplicadas por las asociaciones locales LEADER en zonas rurales, ya que la cultura aporta diversificación económica y calidad de vida a estas zonas. Y parece observarse que no se aprovecha suficientemente este potencial.

Debería tenerse adecuadamente en cuenta el papel específico que pueden desempeñar las ICC en el desarrollo regional y local a la hora de diseñar políticas y apoyar instrumentos a todos los niveles. Las ICC son industrias impulsadas por el conocimiento que tienden a orientarse hacia mercados laborales especializados. La investigación académica apunta a que la industrialización a

gran escala de la creatividad y la innovación cultural se produce en las grandes zonas urbanas. Sin embargo, no existe ninguna conexión directa entre las ICC y el tamaño del mercado laboral o la población. La distribución regional de los sistemas industriales y de innovación, incluidas las ICC, es mucho más diversa.

En las zonas rurales, los nuevos modelos empresariales pueden ayudar a introducir innovación y sostenibilidad en actividades tradicionales (por ejemplo la artesanía local) y conducir a la viabilidad económica.

La creatividad y la innovación tienen una importante y diferenciada dimensión regional. Las políticas y los instrumentos de apoyo deben estar determinados a nivel local, basándose en las características específicas y los activos locales y aprovechando los recursos locales (enfoque de desarrollo basado en el lugar). Al mismo tiempo, una coordinación eficaz entre los diferentes niveles de las políticas y la administración es esencial para conseguir el éxito. La evaluación del impacto y los instrumentos de evaluación deberían incorporarse a las estrategias de desarrollo a fin de apoyar el diseño de políticas basadas en pruebas.

Las estrategias con éxito se basan en un modelo de desarrollo a medio y largo plazo (es decir, de diez a veinte años) que combina las inversiones en infraestructuras y capital humano. Las inversiones deberían destinarse a ámbitos cruciales para las ICC, tales como los nuevos modelos empresariales, la creatividad y la innovación, la digitalización, las competencias y la mejora del capital humano, y la colaboración creativa con otros sectores. Un enfoque estratégico en el contexto de un modelo de desarrollo integrado significa que el apoyo a las ICC no se considera un «lujo» ni una opción política aislada, sino una contribución conjunta al desarrollo económico y la cohesión social de un territorio. Para tener éxito, deberían definirse estrategias de desarrollo integradas en los niveles territoriales pertinentes, en colaboración entre las autoridades responsables de las diferentes políticas públicas (tales como desarrollo económico, empleo, educación y cultura) y los representantes de la sociedad civil, en concreto las empresas, los trabajadores y las asociaciones de ciudadanos.

Es de capital importancia intercambiar las mejores prácticas, y deberían utilizarse todas las redes posibles a lo largo de Europa para facilitar el conocimiento y la transferencia de capacidades entre las zonas que quedan atrasadas y los centros en crecimiento.

El mismo documento europeo se hace las siguientes PREGUNTAS, que a nosotros también nos debe interpelar:

- ¿Cómo puede reforzarse la integración de las ICC en el desarrollo estratégico regional o local?.

- *¿Qué instrumentos y que colaboraciones se necesitan para un enfoque integrado?*

También nos interesa hacer mención, porque incide en la misma línea, a la agenda 21 de la cultura.

Se trata del primer documento, con vocación mundial, que apuesta por establecer las bases de un compromiso de las ciudades y los gobiernos locales para el desarrollo cultural.

La Agenda 21 de la cultura fue aprobada por ciudades y gobiernos locales de todo el mundo comprometidos con los derechos humanos, la diversidad cultural, la sostenibilidad, la democracia participativa y la generación de condiciones para la paz. Su aprobación tuvo lugar el 8 de mayo de 2004 en Barcelona, por el IV Foro de Autoridades Locales para la Inclusión Social de Porto Alegre, en el marco del primer Foro Universal de las Culturas.

En ella se destaca la importancia de la diversidad cultural, “tan necesaria para la humanidad como la biodiversidad para la naturaleza” e incide en como “la diversidad de las expresiones culturales comporta riqueza. La importancia de un ecosistema cultural amplio, con diversidad de orígenes, agentes y contenidos” la necesidad de un “diálogo, convivencia e interculturalidad como principios básicos de la dinámica de relaciones Ciudadanas. “El reconocimiento de la dimensión económica de la cultura como factor de generación de riqueza y desarrollo económico” y “el papel estratégico de las industrias culturales y los medios de comunicación local, por su contribución a la identidad local, la continuidad creativa y la creación de empleo”.

Como se puede constatar la política de la UE favorece a las IIC y C a las que considera un sector preferente, foco de innovación y camino fundamental para incentivar una sociedad en crisis, ávida de contenidos y modelos que sustituyan los ya periclitados. Nada mejor que la cultura para ser adalid del progreso, nadie mejor que los creadores podrán pergeñar actitudes y esquemas originales. La cultura es generadora de valor allá donde surja. La cultura es vertebradora de un territorio, y además la cultura es difícilmente deslocalizable en estos tiempos de globalización. Sobre todo el patrimonio.

Es por ello importante enfocar las políticas públicas en este sentido.

3. EL VALOR DE LAS INDUSTRIAS CULTURALES PARA EL ESTÍMULO DEL DESARROLLO TERRITORIAL EN GENERAL (URBANO Y RURAL).

¿Cuántos ejemplos hay de regeneración de un territorio a través de la implantación de un foco creativo?. No vamos a detenernos en el Guggenheim, por de sobra conocido y además difícilmente transportable., pero no es baladí, reconocer su influencia. (El propio museo de BBAA de Bilbao antes un gran desconocido no solo no ha visto mermada sus visitas por la “competencia”, sino que las ha multiplica, ya que el foco Guggenheim-cultura genera sinergias y enriquece todo el entorno) Todos sabemos que la especialización de zonas, genera afluencia, nada más sencillo que pensar en la acumulación de zonas de tiendas especializadas, de dividir los posibles clientes los multiplican...

Hay ciudades como Medellín que ha pasado de ser conocida por la delincuencia y el narcotráfico a ser reconocida por su cultura....

Violencia, desigualdad social y corrupción son los principales problemas que Sergio Fajardo encontró cuando en 2004 llegó a gobernar la ciudad colombiana de Medellín, asolada en ese tiempo por el narcotráfico.

Tres años, bibliotecas y libros fueron la clave para transformar el rostro adusto de la ciudad por un lugar donde la gente busca oportunidades para ser mejor.

Durante su gobierno, el alcalde Fajardo transformó la comuna gris y peligrosa que el crimen había hecho de Medellín, en la ciudad de la esperanza. Educación y cultura fueron sus grandes aliadas en esta cruzada, Fajardo empezó su administración con una consigna: dar lo mejor a los más pobres. Los mejores parques, las más modernas escuelas, bibliotecas, espectáculos.

4. IMPULSO A LOS ENTORNOS DE INTERCAMBIO CREATIVO

El convencimiento acerca de la importancia de la cultura, la creatividad y el conocimiento como motores de crecimiento económico es firme en la mayoría de instancias de poder y, en particular, en los gobiernos locales encargados de diseñar estrategias a largo plazo. “La creatividad y la innovación pueden ayudar a Europa a salir de la crisis” (COM, 2009)¹.

La creatividad es el motor de los territorios que permite el diseño de nuevas ofertas y de nuevos productos. La capacidad de experimentar y generar nuevas formas de comunicación y lenguaje es la base de la nueva economía fundamentada en la creación, que a su vez se imbrica en el capital cultural de los territorios y sus ciudadanos. El creciente interés de los territorios por alcanzar la denominación de ciudad, distrito o espacio creativo ha dado la oportunidad de reflexionar acerca de la importancia que este capital cultural y creativo tiene para el desarrollo económico.

Las personas son la pieza básica de cualquier estrategia creativa. El capital humano es el eje principal de cualquier proyecto de un territorio ya que las actividades creativas requieren y se potencian con personal cualificado, abierto a la formación continuada y polivalente. Estos procesos cuentan con tres actores fundamentales: los ciudadanos creativos, las administraciones públicas y las empresas culturales.

Generar una estructura social para la creatividad consiste en buscar estrategias innovadoras para crecer económicamente y ubicarse en el mapa, es decir, detectar lo que algunas teorías denominan

¹ COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. “Sexto Informe de situación sobre la cohesión económica y social” (Bruselas, junio de 2009)

“las tres T’s”: el talento, la tolerancia y la tecnología, que serían los parámetros para medir la capacidad creativa de un territorio.

En el complejo marco de la globalización, la realidad de lo local y lo global son dos perspectivas a la vez de opuestos, complementarios. Siguiendo esta línea se le da una gran importancia al lugar donde uno vive, desmitificándose la teoría extendida sobre el ciberespacio que plantea la posibilidad de trabajar desde cualquier sitio. Los territorios ya no quieren ser solamente destino turístico de *low-cost* sino que quieren formar parte de la élite de la innovación y la creatividad. En este sentido necesitan activar proyectos y no caer en el error de reproducir modelos existentes, hay que abogar por crear modelos únicos. Paralelamente nos encontramos con otra realidad propiciada con el progreso de las tecnologías de la información y la comunicación, naciendo un nuevo espacio virtual de comunicación en el que la distancia geográfica ya no limita las oportunidades de difusión y acceso a la cultura, como tampoco las relaciones culturales a nivel comunitario. Pasamos del concepto de espacio tradicional, nodo de producción y acceso a la cultura de forma presencial, en el espacio geográfico, al global, en el ciberespacio).

Es en la intersección de estos dos espacios (el físico y el virtual) donde se configuran nuevas formas de relación entre creadores y público, entre productores y difusores y entre el conjunto de la ciudadanía que comparte experiencias culturales múltiples y diversas. Esto se perfila como una gran oportunidad para los territorios, tanto para las ciudades como para el ámbito rural, donde lo tradicional/local se canaliza a través de lo global, propiciando que estas zonas no queden marginadas a la eclosión creativa que estamos viviendo y se conviertan en espacios de intercambio creativo.

Potenciar nuestros territorios como espacios o nodos de intercambio creativo-cultural es uno de nuestros objetivos y se apoya en la gran ventaja competitiva que supone el tener la marca Andalucía, internacionalmente conocida y asociada a valores de calidad de vida tan esenciales para la clase creativa.

Cuidar y proteger precisamente el talento endógeno, atraer el foráneo y reivindicar la personalidad e identidad cultural andaluza

son bazas con las que aplacar el alto riesgo de deslocalización que suponen los procesos de globalización en los que estamos inmersos.

Crear proyectos únicos y transversales de especial interés cultural es nuestra intención, y dentro de esta estrategia, se pueden trazar tres líneas de actuación concretas:

Dibujar el mapa de entornos creativos de Andalucía, se trata de detectar los focos que potencialmente puedan contribuir a este flujo de intercambio creativo. Tendrán, por ejemplo, cabida los espacios culturales-creativos, los parques de innovación y tecnología, los distritos creativos, los espacios compartidos entre empresas culturales, creadores y empresas de otros sectores, y la red de agentes y espacios de transferencia del conocimiento. Por supuesto, uno de ellos será el Centro de Formación y Servicios Avanzados para Empresas Emergentes de industrias culturales del Parque Tecnológico de Andalucía, mencionado en el eje anterior. Dinamizar el ámbito rural a través de las Industrias Culturales siguiendo el objetivo de la conservación y puesta en valor del patrimonio cultural andaluz así como la de nuestros recursos culturales como vía para crear riqueza, empleo y prestar servicios a los ciudadanos.

Diseñar el programa andaluz de movilidad del talento, esta iniciativa pretende establecer líneas de conexión entre las personas, las ideas y el saber hacer. Un programa que traspase nuestras fronteras y acoja las influencias externas en pro del enriquecimiento profesional. El programa incluirá la participación en festivales, giras, residencias, exposiciones internacionales, acontecimientos literarios, etc.

“La promoción de la movilidad de los artistas y los profesionales de la cultura, que son esenciales para el florecimiento de las ICC, contribuye significativamente a sus competencias profesionales y/o a su evolución artística, desarrollando sus propias ambiciones de investigación y exploración, abriendo nuevas oportunidades de mercado y reforzando sus posibilidades de carrera”².

² LIBRO VERDE. “Liberar el Potencial de las Industrias Culturales y Creativas” COMISIÓN EUROPEA (Bruselas, abril de 2010)

Coincidimos con el planteamiento europeo en el impulso que la movilidad puede proporcionar al ámbito de las industrias culturales y creativas en el sentido de la apertura de nuevos mercados a través de programas de intercambio entre territorios (exportación industrial, programas internacionales, desarrollo de capacidades,...).

La movilidad de los artistas, de los profesionales de la cultura y de los productos y servicios culturales andaluces, servirá para que las ideas superen las fronteras y transmitan la identidad y diversidad cultural de nuestra región.

5. ACTUACIONES CONCRETAS DEL IAAL/CONSEJERÍA SOBRE PATRIMONIO

Por nuestra parte y desde la Consejería de Cultura se están elaborando proyectos en este sentido, así, el pasado 6 de septiembre se suscribió un “Convenio marco de colaboración con la Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía para la difusión y puesta en valor del patrimonio cultural y arquitectónico de las zonas rurales de Andalucía”

Cuyo fin es la puesta en valor del patrimonio cultural de las zonas rurales andaluzas, la conservación, restauración y mantenimiento de elementos patrimoniales de los territorios rurales, así como el fomento de actividades culturales y creativas e impulso de las IICC asociadas, contribuyendo no sólo al acceso de la población a los bienes culturales, sino también al mantenimiento de la población en su entorno, gracias a la generación de una economía en torno al patrimonio cultural material e inmaterial de cada población.

Se prevén actividades como:

- Fomentar los estudios e investigación del patrimonio cultura.
- Divulgar las actividades de la Consejería de Cultura mediante el intercambio de publicaciones, investigaciones y experiencias.
- Impulsar la creación y el desarrollo de empresas productores de bienes y servicios culturales y creativos.
- Mejorar la cualificación de los recursos humanos del sector y apoyar la colaboración entre empresas y creadores.

- Estimular la mejora y modernización tecnológica de las empresas culturales.
- Redactar y actualizar planes y programas endógenos y sostenibles para enmarcar racionalmente las actuaciones de carácter público o privado.
- Formación en patrimonio histórico a técnicos de grupos de desarrollo.
- Asesoramiento de ayudas y subvenciones culturales.
- Creación de herramientas culturales patrimoniales.

5.1 La creación y desarrollo de empresas productoras de bienes servicios culturales y creativos.

Todas ellas se concretarán a través de convenios específicos, entre los que podemos barajar varias propuestas.

Realizar varios encuentros profesionales con los agentes rurales, la Consejería y ARA para el estímulo de la creación de empresas de economía social en el ámbito rural.

Ya existe un convenio previo entre el IAAL y la Fundación Innoves en el cual se incluye una actividad que se ajusta específicamente a este fin y que cuenta con dotación económica: “actividades de difusión y dinamización de las industrias culturales con especial incidencia en el ámbito rural en colaboración con los Grupos de Desarrollo de Andalucía”.

Entendemos muy fructífera la inclusión de esta fundación en este proyecto por su amplio conocimiento del medio rural y porque ya mantiene relaciones bilaterales con algunos de los grupos de desarrollo.

Se puede plantear el estudio y detección de nichos de mercados en municipios con posibilidades, que podría llegar incluso a la constitución de alguna cooperativa innovadora. Por ejemplo para la gestión de actividades que vinculen el patrimonio del territorio con las artes escénicas (mediante recreaciones históricas en los puntos de interés patrimonial de la zona, divulgación en los espacios escénicos la historia de dichos monumentos para generar el interés por visitarlo entre un público inicialmente menos “cercano”, y que

genere contenido atractivo, especialmente en las épocas más bajas para el turismo).

Sería interesante la creación de una empresa de capital mixto para gestionar los espacios escénicos del entorno rural, aportando nuevos usos para los mismos y cuidando especialmente la creación de público cultural.

También sería factible el estímulo para la formación de empresas que creen un producto patrimonial de su comarca y que se ponga en valor el patrimonio mediante actividades culturales, fundamentalmente de artes escénicas. Este modelo empresarial podría extrapolarse a varios municipios.

5.2 Mejorar la cualificación de los recursos humanos y la colaboración entre empresas.

También en el convenio que tenemos con la Fundación Innoves, está recogido el “crear un foro de intercambio de iniciativas emprendedoras que contribuyan a la transferencia y aplicación del conocimiento en el ámbito de las industrias culturales y su colaboración con otros agentes del conocimiento”. Este foro podría articularse de manera virtual con enlace desde las webs de ARA, Fundación Innoves y la Consejería de Cultura o bien realizar dos foros de manera presencial y que sea la comisión de seguimiento de este convenio quien se encargue de recopilar y dinamizar las propuestas más interesantes.

En este caso serviría para adaptar a otros municipios y comarcas experiencias y proyectos que estén funcionando (buenas prácticas), así como instar a la formación de alianzas menos convencionales, como el de una empresa de turismo rural y una de desarrollo de aplicaciones para móviles, que permita lanzar iniciativas de captación de público a los pueblos cercanos.

5.3 Redactar y actualizar planes y programas endógenos.

Hay que destacar la importancia de realizar estudios del consumo cultural en entorno rural.

6. CONCLUSIÓN

Para concluir podemos decir reiterar las ventajas competitivas de las que indudablemente disponemos. Andalucía es una comunidad privilegiada dado que posee una gran cantidad de capital cultural, muy diverso y de alta calidad. Esta circunstancia es una gran oportunidad que está al servicio del desarrollo económico de los territorios. Ponerlos en valor, dinamizarlos, generar intercambios creativos entre ellos y estimular la formación de nodos para crear proyectos únicos y transversales de especial interés cultural es la intención con la que trabajamos y es el fin de nuestra estrategia.

Profesionales y empresas en el ámbito del patrimonio

Padró Werner, Jordi¹
Director de STOA. www.stoa.es

1. EL PATRIMONIO, UN ÁMBITO DE DESARROLLO Y EMPLEO

En las últimas décadas el patrimonio, como sector de actividad, ha visto como aumentaban sus perspectivas de desarrollo. Ha habido un creciente aumento de la demanda social del uso y disfrute de los bienes culturales y naturales, dentro del marco de una sociedad que en parte tiende a orientar el tiempo libre hacia el enriquecimiento personal y el conocimiento del entorno. El turismo y el ocio tienen mucho que ver con el destacado crecimiento de nuevos equipamientos, productos, servicios y empresas que tienen que ver con el patrimonio cultural y natural. El incremento de la demanda de nuevos servicios y actividades así como la especialización del turismo y del ocio han convertido al patrimonio cultural y natural en una actividad económica en auge dentro del sector terciario.

El patrimonio participa hoy de una dinámica más activa y adquiere una nueva dimensión económica, social y ocupacional, que lo convierten a menudo en un motor para el desarrollo local y regional. Este potencial de crecimiento llevó a la Unión Europea ya en el año 1993 a considerar el patrimonio como uno de los 17 yacimientos de empleo del sector servicios con más perspectivas de futuro, tal y se describió en el documento “Las iniciativas locales de desarrollo y empleo”¹. Este desarrollo del empleo se centra en tres grandes áreas: adecuación y restauración de los recursos patrimoniales, acciones de difusión y trato con el público, y servicios de funcionamiento y de gestión del patrimonio.

En este contexto está socialmente asumido que el patrimonio cultural y natural se convierte a menudo un recurso estratégico y

¹ SEC 564(95).

por lo tanto se realizan actuaciones que modifican al anterior uso que se le otorgaba. Es por esto que el patrimonio ha pasado de ser un elemento científico o estético de referencia, a convertirse en un ámbito socioeconómico capaz de generar riqueza y empleo. Sin embargo, el patrimonio cuenta todavía con numerosos obstáculos y dificultades: problemas de planificación y gestión, carencia de una formación adecuada de los profesionales frente a las demandas actuales, falta de indicadores e instrumentos de evaluación, limitado peso específico del sector privado...

Centrándonos en la península Ibérica y los países de la Europa mediterránea, sin ir más lejos, el patrimonio se encuentra ante una paradoja: por un lado se está desarrollando de manera significativa y está siendo objeto de un interés creciente por parte del público y, a los planteamientos tradicionales del patrimonio, se suman hoy en día nuevas actividades al servicio de unos usuarios cada vez más exigente y numerosos. Pero, a su vez, padece graves problemas de administración, gestión y financiación.

Son pruebas significativas del desarrollo del sector patrimonial el aumento del interés del público, la progresiva ampliación del propio concepto de patrimonio por parte de la sociedad, y la multiplicación de las estructuras dedicadas a la preservación, estudio y difusión de los bienes culturales y naturales. Pero ello provoca inevitablemente un progresivo aumento de las inversiones y gastos corrientes de mantenimiento. Los poderes públicos deben entender que los retos que tienen planteados hoy en día las instituciones patrimoniales sobrepasan sus posibilidades y que es imprescindible plantear nuevos modelos de gestión y establecer nuevas alianzas sociales e institucionales para contribuir con nuevas soluciones duraderas para la viabilidad de estas instituciones.

Se necesitan respuestas rápidas y eficaces de las instituciones responsables de la administración y gestión del patrimonio cultural y natural ante las exigencias planteadas por una sociedad en constante evolución, que aborden los nuevos retos planteados en cuanto a las relaciones con la economía, la planificación territorial, el turismo, la educación..., el desarrollo de nuevos modelos de organización y gestión, la diversificación de las formas de financiación, etc.

2. RETOS DE FUTURO PARA EL SISTEMA PATRIMONIAL

Como punto de referencia y horizonte de futuro podemos apuntar las tendencias que se están consolidando en los países más desarrollados en relación a la gestión del patrimonio cultural y natural:

- Utilización del patrimonio como instrumento de desarrollo económico: los bienes culturales y naturales se integran en la planificación económica y territorial, constituyendo un motor de desarrollo local y de creación de puestos de trabajo.
- Fomento del turismo y del ocio cultural así como de estrategias de desarrollo de destinos patrimoniales de carácter territorial.
- Desarrollo de nuevas demandas profesionales: se renuevan las profesiones y se desarrollan nuevas especialidades (la Unión Europea, por ejemplo, se plantea la necesidad de favorecer la formación de gestores)
- Aparición de nuevas formas de gestión, más descentralizadas y autónomas en relación a las administraciones públicas. Estas fórmulas, en muchos casos, tienden a superar la división público-privado.
- Implementación de criterios de excelencia y calidad en la gestión (control de eficacia y eficiencia, indicadores de gestión...).
- Diversificación de las fuentes y formas de financiación (comercialización de productos y servicios, fomento del patrocinio, redes de cooperación...)
- Utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En España queda todavía un largo camino por recorrer y en el que debemos enfrentarnos a una situación caracterizada por una gran riqueza patrimonial, pero con graves carencias. Nos encontramos en un contexto caracterizado por la insuficiencia de los recursos económicos, una infrutilización de las potencialidades culturales, económicas y sociales del patrimonio, una gran dependencia económica a los presupuestos públicos y poco peso del sector privado. Cualquier intento de modernización en este ámbito deberá

tener en cuenta, de manera especial, el capital humano. La adecuada capacitación de las personas es uno de los retos fundamentales para la dinamización del patrimonio cultural y natural. Por tanto, es imprescindible insistir en la mejora de la formación y el desarrollo ocupacional de los profesionales del sector.

Los nuevos retos y las perspectivas actuales en el ámbito del patrimonio generan nuevas necesidades y tienen consecuencias inmediatas en las necesidades de capacitación de sus profesionales. Actualmente, el clásico tipo de enseñanza científica universitaria no responde a las demandas y al desarrollo mencionado. Aquello que era adecuado hace un par de décadas ahora no encaja con las necesidades formativas del sector. Son necesarias personas que puedan hacer frente a su trabajo con un punto de vista más empresarial; técnicos con imaginación, que sepan transmitir los valores del patrimonio a la sociedad y que tengan, por tanto, conocimientos de gestión, administración, marketing...; pero al mismo tiempo, profesionales que no actúen sólo como gestores, sino que sean sensibles a las exigencias de preservación del patrimonio cultural y natural.

3. FORMAR HUMANOS CON RECURSOS

Las inversiones en recursos humanos (o mejor dicho, en humanos con recursos) suponen una apuesta decisiva en el sector debido a los siguientes aspectos:

- Nivel cualitativo: por el alto nivel de calificación del profesional, tanto en los niveles de gestión, como en los niveles auxiliares de difusión, documentación, restauración y de conservación del patrimonio.
- Nivel cuantitativo: por el escaso nivel porcentual de gasto en materias primas y equipamientos de las inversiones en patrimonio, en contraste con el alto porcentaje de inversión en personal que se da en general en el campo del patrimonio.

El patrimonio, como hemos dicho, es un yacimiento de empleo en proyección. Sin embargo cuenta todavía con numerosas dificultades: déficits en la profesionalización, carencia de una

formación adecuada a las demandas actuales del mercado de trabajo... Hay que dar apoyo, por tanto, a iniciativas de formación y fomento del empleo, con el objetivo de facilitar la adaptación de los profesionales y empleados del sector a las transformaciones del mercado del trabajo y aumentar la competitividad por la vía de la formación. Por consiguiente, es preciso estudiar la evolución del empleo y mejorar la oferta formativa en el actual proceso de cambios en el sistema del patrimonio. Hay que dedicar un considerable esfuerzo a identificar las oportunidades de crecimiento del empleo y las necesidades formativas del sector, definir modelos de formación y de gestión innovadores, desarrollar programas formativos y apoyar actividades generadoras de puestos de trabajo. Y en todo ello las universidades juegan un papel fundamental.

Podemos sintetizar los objetivos de futuro en el ámbito de la capacitación de los recursos humanos del patrimonio cultural y natural:

- Desarrollar una oferta de formación renovada, flexible y diversificada en el ámbito del patrimonio, orientada a atender las necesidades formativas del sector.
- Promover una mayor comunicación y coordinación de las universidades con las instituciones patrimoniales, las empresas del sector y las asociaciones profesionales.
- Promover la capacitación de emprendedores y la creación de empresas de servicios en el ámbito del patrimonio.

La formación es el instrumento básico para cualquier acción de desarrollo del sector del patrimonio, dada la necesidad de contar con personas preparadas y en condiciones profesionales adecuadas para afrontar las nuevas situaciones y demandas.

4. MERCADO LABORAL E INSERCIÓN PROFESIONAL

Toda formación con perspectivas de inserción profesional debe estar directamente vinculada a unas demandas socio- laborales.

El mercado laboral en torno al patrimonio en España actualmente todavía es limitado, discontinuo y está fuertemente mediatizado por la Administración. Pero, como se ha señalado, tiene unas perspectivas favorables de crecimiento, analizando el sector más allá de la coyuntura de estos años de fuerte crisis económica. Es evidente que sin un entramado empresarial y un mercado laboral amplio y transparente difícilmente se desarrollarán las diversas especialidades de los profesionales que intervienen en patrimonio, ni tendrá sentido una mayor formación o especialización en este sector de actividad, pero a partir del desarrollo del turismo cultural y de naturaleza y el fomento del uso social del patrimonio se han ido abriendo progresivamente nuevas perspectivas de empleo.

Actualmente todavía una buena parte de los profesionales del patrimonio trabajan en la Administración pública; existe también un número indeterminado de personas que trabajan como profesionales autónomos, mediante encargos de documentación, contenidos, proyectos, asistencia técnica... En las últimas décadas la oferta laboral en patrimonio ha tenido un significativo incremento en los municipios y en entes de desarrollo local y rural. Asimismo ha habido un considerable aumento de las inversiones, tanto públicas como privadas, en actividades relacionadas con el patrimonio, principalmente en el ámbito del desarrollo rural y del fomento del turismo cultural y de naturaleza. Ello está permitiendo crear o consolidar equipos de profesionales y empresas especializadas. El componente de uso público y gestión del patrimonio está adquiriendo una gran trascendencia, en paralelo a las tareas de rehabilitación y restauración, y se observa una significativa tendencia al crecimiento de las empresas de servicios en ámbitos como la creación, diseño y producción de contenidos, la gestión, la explotación turística, los programas educativos y, en general, la difusión de los bienes culturales y naturales.

Para consolidar estas tendencias y favorecer el crecimiento de un sector empresarial y un mercado laboral estable es necesario:

- Intentar mantener niveles de inversión suficientes en investigación, protección, conservación y difusión del patrimonio.
- Vincular el fomento del patrimonio a las estrategias territoriales de desarrollo.

- Incentivar la inversión privada y la participación activa de la sociedad civil en el patrimonio, mediante la introducción de nuevas formas de gestión y favoreciendo el mecenazgo, las fundaciones y el asociacionismo.

5. HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTIÓN

Hoy en día las tendencias más innovadoras a nivel internacional en cuanto a gestión del patrimonio, paralelamente a la consideración de éste como instrumento de desarrollo socioeconómico, ponen de manifiesto la aparición de nuevas formas de gestión, más descentralizadas y autónomas respecto a la Administración Pública, que en muchos casos tienden a superar la dicotomía público-privado. Se plantea asimismo la ineludible necesidad de diversificar al máximo la financiación. En cambio, la situación española en este sentido denota todavía una importante dependencia de los sectores públicos, una falta de recursos económicos y un limitado peso específico del sector privado (tanto lucrativo como no lucrativo).

La modernización de las políticas de patrimonio impone, a corto y medio plazo, el desarrollo de nuevos sistemas de organización y gestión, que promuevan la pluralidad de las fuentes de ingresos. Pero hay que reconocer que cualquier modelo eficaz de organización deberá tener en cuenta el papel de las instituciones públicas, sobre todo los niveles institucionales más próximos al ciudadano, y será a partir de este reconocimiento que se podrán construir nuevas experiencias descentralizadas de gestión, que permitan la confluencia y la colaboración de instituciones distintas, así como la participación de la sociedad civil y los sectores económicos.

Hay distintos aspectos que inciden actualmente en el patrimonio que justifican la adopción de nuevas formas de gestión que no conlleven una dependencia tan directa de los poderes públicos: la aplicación del principio de la subsidiariedad, la necesidad de optimizar los recursos, la búsqueda de nuevas fuentes financieras, la limitación de los presupuestos públicos, la necesidad de favorecer la participación de la sociedad civil en la gestión de los bienes culturales... Por todos estos motivos es necesario impulsar nuevas experiencias de gestión de las instituciones, proyectos y servicios públicos, en el campo del

patrimonio, orientadas hacia una economía de los recursos y, a la vez, a un mayor protagonismo de los sectores privados.

BIBLIOGRAFÍA

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Iniciativas locales de desarrollo y de empleo, Encuesta de la Unión Europea*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1995.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Crecimiento, competitividad y empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI. Libro blanco*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1993.

GREFFE, X. *La valorisation économique du patrimoine*. París: La Documentation française, 2003

INCANOP. *Les professions de la cultura. Situació actual i tendències de futur*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Institut Català de Noves Professions, 1997. ISBN: 84-393-4230-6.

INTERARTS. *Proyecto FORMAT Gestión Cultural, Formación y Empleo. Una apuesta hacia su Internacionalización*. Barcelona: Fundación Interarts, 2000

MARTINELL, A., CARBÓ, G. (Coords.). *Cultura, empleo y desarrollo*. Girona: Documenta Universitaria, 2010. ISBN: 978-84-92707-74-4

PADRÓ, J. "El patrimonio cultural en España ante la integración europea". En: AA.VV. *El sector cultural en España ante el proceso de integración europea*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1992.

PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. 2005, nº 54. Sevilla. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 1992. ISSN: 1136-1867.

El vino, elemento clave de la dieta mediterránea y del patrimonio cultural

Alberto Ramos Santana

G.I. Estudios Históricos Esteban Boutelou.

Universidad de Cádiz

Según la convención de 2003 de la UNESCO, se define como patrimonio cultural inmaterial “los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios inherentes- que las comunidades reconozcan como parte de su patrimonio cultural”. En este sentido el Patrimonio Cultural Inmaterial se manifiesta en diferentes ámbitos, entre los que podemos enumerar las tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma, las artes del espectáculo (música, danza, teatro...), los usos sociales, rituales y actos festivos, los conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo y las técnicas artesanales tradicionales

Teniendo en cuenta los ámbitos citados, podemos decir que el vino, por todo lo que rodea el proceso productivo y el de sus usos sociales, además de por ser un elemento clave de la dieta mediterránea, forma parte de patrimonio cultural inmaterial de la humanidad.

EL VINO, PRODUCTO MEDITERRÁNEO

Para una mejor y más completa valoración de nuestra cultura, de la cultura de cualquier pueblo, es necesario -casi imprescindible- un conocimiento lo más correcto posible de las incidencias y la evolución de nuestro pasado histórico común. Y esto, que es de aplicación general, es absolutamente válido al hablar de nuestros vinos, al tratar de aproximarnos a la cultura del vino; y más aun en los tiempos que corren, donde se entremezclan mensajes contradictorios sobre la bondad o la maldad del consumo de bebidas alcohólicas, incluido el vino, a las que se equipara en muchas ocasiones a productos de

laboratorio verdaderamente nocivos. Creemos, sin embargo, con José Manuel Caballero Bonald¹, que “preocuparse por la cultura del vino equivale a ahondar en los atributos de nuestra civilización y conectar con toda una serie de herencias educativas que han ido convirtiéndonos en lo que ahora somos”.

Hablar de la historia del vino en Andalucía –al igual que en España, en Europa o en el mundo–, es hablar de la historia y la vida de los hombres que poblaron y forjaron este territorio, una historia que funde mitos y leyendas con la realidad, una historia común a todos nosotros. En este sentido, y como también apunta Caballero Bonald², “no deja de ser llamativo que las más antiguas civilizaciones coincidan, con unánime fervor, en atribuirse el estimulante descubrimiento de la vinificación de la uva”³.

Como decíamos antes, la trayectoria histórica del vino, y las bebidas alcohólicas en general, está, prácticamente, ligada al propio desarrollo histórico de la humanidad, de tal manera que se ha podido afirmar que ocho mil años respaldan la vejez del aprecio de los vinos en el mundo⁴; para demostrarlo muchos autores remiten a las referencias bíblicas a los vinos, e incluso mejor, al desarrollo generalizado, a nivel mundial, de bebidas alcohólicas, desarrollo sencillo y natural, que se fundamenta en que toda fermentación de un producto vegetal produce alcohol.

Pero cuando hablamos de la vid, el vino, y sus derivados como aguardientes de vino, licores e incluso vinagres de vino, conviene

¹ Recomendamos vivamente la lectura del artículo de José Manuel Caballero Bonald, “De la muy noble cuna del vino”, en el que -aunque refiriéndose casi en exclusiva a los vinos de Cádiz- realiza un breve pero enjundioso ensayo sobre el significado de la cultura del vino. En: Ramos Santana, Alberto y Javier Maldonado Rosso, (eds.): *Vinos, vinagres, aguardientes y licores de la provincia de Cádiz*, Fundación Provincial de Cultura de la Diputación de Cádiz, Cádiz, 1997, págs. 9 a 16.

² Ibidem.

³ Sobre el vino en la Antigüedad, en las civilizaciones mediterráneas, y especialmente en la península Ibérica, es de consulta obligada la obra colectiva: Celestino Pérez, Sebastián (ed.): *Arqueología del vino: los orígenes del vino en Occidente*, Consejo Regulador de las Denominaciones de Origen Jerez-Xérès-Sherry y Manzanilla - Sanlúcar de Barrameda, Jerez de la Frontera, 1995.

⁴ Federico Lipperheide: “Prólogo”. En: *El campo*, nº 130, Bilbao, 1994, pág. 8.

recordar que su desarrollo se extiende por zonas geográficas con caracteres agrícolas de tipo mediterráneo o premediterráneo, no sólo de Europa, sino también de América, África y Australia⁵, lugares donde, junto al vino, se dan, generalmente, los otros productos de la tríada mediterránea, el trigo y el olivo. Fernand Braudel⁶ afirmaba que al hablar de vino, hay que referirse a toda Europa, si se trata de quien lo bebe, y a una parte de Europa tan sólo si se trata de quien lo produce.

La Europa productora de vino está formada por el conjunto de los países mediterráneos, además de pequeñas zonas hacia el Norte europeo, que lograron incorporar la perseverancia de los viticultores. De manera que si quisiéramos establecer unos límites, deberíamos trazar una línea desde la desembocadura del Loira, sobre el Atlántico, hasta Crimea y más allá hasta Georgia y Transcaucasia; esta línea señalaría el límite norte del cultivo comercial de la vid, es decir, como apunta Braudel, una de las grandes articulaciones de la vida económica de Europa. En la otra orilla del Mediterráneo, hacia el sur -y también al este de Europa-, el consumo de vino, que no la vid, tropieza con el obstáculo religioso del Islam.

Fuera de Europa el vino siguió a los europeos, pues los colonizadores españoles o portugueses lograron aclimatar la vid en México, en Perú, en Chile, en Argentina, en California, e incluso antes en pleno Atlántico, en Madeira, en las Azores, en Canarias... Posteriormente el cultivo de la vid, y su derivado el vino, se extendió por Sudáfrica o Australia, pero siempre en zonas geoclimáticas de características mediterráneas.

CULTURAS DEL VINO. CULTURA DE LA BEBIDA

Parafraseando a Isidoro Moreno Navarro, podemos afirmar que la vid y el vino -así como sus derivados-, son tanto un elemento de

⁵ Julio Caro Baroja: *El vino y la civilización mediterránea. (Meditación andaluza)*, "Cátedra del vino", 4ª lección. Junta Oficial de la Fiesta de la Vendimia, Jerez de la Frontera, 1957, págs. 10 y 11.

⁶ Fernand Braudel: *Civilización material, economía y capitalismo. Siglos XV-XVIII. 1. Las estructuras de lo cotidiano*. Alianza Ed., Madrid, 1984, pág. 192.

gran importancia para la economía, como un complejo cultural fundamental en el conjunto de la cultura española⁷.

Existe, sin duda, una cultura de la bebida, manifestación humana que se evidencia con el consumo de diferentes brebajes en todas las civilizaciones conocidas, y que en nuestro país, enclavado en el contexto histórico cultural mediterráneo se desarrolla en torno a productos derivados de la vid y el vino, lo que, para muchos, supone claramente una ventaja.

Cabe recordar las palabras del gran investigador Julio Caro Baroja que afirmaba, hace ya casi cuarenta años, con motivo de una conferencia dada en Jerez: “No quiero sino dejar sentadas unas bases para demostrar, que si hay una planta con un valor espiritual constante, ésta es la viña y que si existe una bebida de significación honda en la vida psíquica y social, ésta es el vino”⁸.

Y es que, como todo el mundo sabe, el vino es una estimulante y vigorosa bebida que, en sus justos términos, beneficia de muchos modos la salud. Recuérdese que la palabra “vino” viene del latín vinum: vigor, fuerza. Abundan los testimonios facultativos que insisten en que el vino es un tónico e incluso un complejo vitamínico. Las citas en este sentido son interminables desde Maimónides, ilustre filósofo y galeno judío en la Córdoba del siglo XII, que preconizaba el uso medicinal del vino y su excelso valor como estímulo complementario de la vida, como lo hizo Ramón Llull, también médico que vivió casi dos siglos después, que lo consideraba una especie de panacea de la energía vital. Y en 1550 el médico navarro Alfonso López de Corella publicaba en Zaragoza el libro *De vini commoditatibus* (Las ventajas del vino) en el que decía que iba a alabar el vino por “ser un gran recurso para la medicina”.

⁷ Isidoro Moreno Navarro escribía, refiriéndose al conjunto de toda Andalucía: “No es de extrañar, en este contexto, que durante más de dos mil años el cultivo de las viñas y la producción de vinos haya venido siendo en Andalucía tanto un elemento de permanente importancia fundamental para la economía, como un **complejo cultural** que ha llegado a ocupar un lugar importante en el conjunto de la cultura andaluza”. Confer: “La cultura del vino en Andalucía: identidades socioculturales y culturas del trabajo”. En: Juan José Iglesias Rodríguez (ed.): *Historia y cultura del vino en Andalucía*. Universidad de Sevilla, 1995, págs. 180 y 181.

⁸ Julio Caro Baroja: Op. cit., pág. 19.

También hay otras muchas citas de pensadores y poetas erigidos en fervorosos portavoces de las virtudes y utilidades contenidas en el vino. La literatura española se ha encargado de reflejar esas excelencias y la verdad es que está tan protagonizada por buenos bebedores -desde Berceo y el Arcipreste de Hita hasta muchos escritores contemporáneos, pasando por afamados escritores del barroco y el romanticismo, tantos, dice Caballero Bonald, que sería mucho más breve citar a los personajes abstemios⁹.

Existe pues una cultura de la bebida que no es en absoluto estática, y que se manifiesta, no sólo a través de lo que bebemos, sino también en cómo se bebe, en qué lugares, con quién, en qué momento, etc., es decir, como elemento fundamental de comunicación social, e, incluso, de identidad de grupo¹⁰, y que se nota incluso en la manera de beber. In vino *veritas*, decían los latinos. Hay quien lo toma de un trago, sin casi mirarlo, y quien comprueba su limpidez, lo paladea despaciosamente y lo toma a sorbitos. Pero un vino que se precie, un vino noble de veras, exige un especial miramiento hay que ir asimilando sus virtudes, demorarlo en el paladar hasta que termine de contarnos sensitivamente su secreto, es decir, hay que mantener con el una relación íntima y gozosa. Un gran vino siempre será un gran compañero. Conservarlo junto a nosotros equivale a hacer más amable la vida.

La bebida, y el acto de consumir bebidas, es un componente básico de la sociabilidad, es decir de la “aptitud de los hombres para vivir en grupo”¹¹, convivencia que se desarrolla especialmente en los

⁹ José Manuel Caballero Bonald, “De la muy noble cuna del vino”, op. cit.

¹⁰ Son de interés los comentarios que, referidos a Inglaterra en la época de la revolución industrial, hace John Rule sobre el consumo de ginebra, cerveza o sidra, según el lugar en que se realice, ya sea la gran ciudad -Londres- o en el medio rural. Confer: *Clase obrera e industrialización. Historia social de la revolución industrial británica, 1750-1850*, Ed. Crítica, Barcelona, 1990, págs. 310 y ss.

¹¹ Según Maurice Agulhon el dominio de la sociabilidad está constituido por “los sistemas de relaciones que enfrentan a los individuos entre ellos o los reúnen en grupos más o menos naturales, más o menos coactivos, más o menos numerosos”. Confer: Jacques Maurice: “Propuestas para una historia de la sociabilidad en la España Contemporánea”. *Estudios de Historia social*, nº 50-51, (1989- III-IV), Madrid, pág. 133.

locales públicos de consumo de bebidas: las tabernas¹². La taberna es un lugar privilegiado para la sociabilidad y el ocio popular¹³, para la sociabilidad informal si se quiere, pero lugar idóneo al fin y al cabo, ya que permite establecer unas relaciones sociales que se enmarcan en un ámbito de permanencia de las normas culturales establecidas por la sociedad; un escenario social que fomenta la transmisión oral de informaciones sobre la vida cotidiana y de la vida oficial de la comunidad en la que el individuo se inserta.

Por otra parte, las relaciones humanas se ven favorecidas por el consumo de vino que, como señalaba Julio Caro Baroja “es la substancia que, por excelencia, hace que el alma cambie, en un momento de manera más perceptible y visible... El labrador se conforta, después del esfuerzo diario, con buenos tragos, el negociante termina sus tratos con unas copas, el poeta busca inspiración...”¹⁴. Beber un vaso de vino o una copa de aguardiente, adquiere significación social, es más un hecho público que privado, que facilita la comunicación y abre posibilidades de introducirse y mantener todo un entramado de relaciones sociales, es decir, participar en la comunidad; una comunidad, como la nuestra provincial, que está inserta, de forma privilegiada, en la cultura del vino.

¹² Sobre la sociabilidad y el consumo de vino y aguardiente, hemos dedicado algunas investigaciones, a las que remitimos. Confer: Alberto Ramos Santana: “La sociabilidad y el vino: las tabernas”. En *Solera. Exposición sobre los vinos de nuestra tierra. Catálogo*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Cádiz, 1992, págs. 30 a 36. “Las tabernas, escenarios costumbristas”. En: *Romanticismo 6*. Actas del VI Congreso. “El costumbrismo romántico”. Editorial Bulzoni, Roma, 1996. págs 259 a 264. “La sociabilidad del vino: tabernas y bodegas en la Andalucía contemporánea”. En: *Homenaje a D. José Luis Comellas*. Universidad de Sevilla, 2000, págs. 13 a 30. “Sociabilidad y cultura de las tabernas en la España Contemporánea”. En Javier Marcos Arévalo (Ed.): *Las culturas del vino. Del cultivo y la producción a la sociabilidad en el beber*. Signatura Demos, Sevilla, 2005, págs. 237 a 269.

¹³ “De todos los ámbitos de sociabilidad informal, el despacho de bebidas es, con mucho, el que más despierta la curiosidad de los investigadores”. Jacques Maurice: Art. cit., pág. 139.

¹⁴ Julio Caro Baroja: Op. cit., pág. 29.

CULTURA DEL TRABAJO VITIVINÍCOLA

Además, en torno al cultivo de las viñas y la elaboración de los vinos, se ha generado una cultura del trabajo¹⁵, con características propias, raíz de un importante entramado de identidades sociales y locales.

Sobre la cultura del trabajo, manifestada en las peculiaridades del proceso de elaboración -desde la viña hasta las criaderas y soleras, desde el alambique hasta el envejecimiento del aguardiente-, vamos a entrar brevemente.

Antes una breve advertencia.

Dedicarnos a recordar y a rescatar las antiguas tradiciones y usos de la viticultura o la vinicultura, no es poner en duda, ni mucho menos, las ventajas que progreso técnico ha aportado a la vitivinicultura. Antes al contrario, nuestra misión es reforzar la idea de que, dentro de las necesarias innovaciones, nunca deja de quedar latente el sentimiento de la tradición. Recordar además que la innovación tecnológica no está reñida con la tradición.

El vino es ciertamente un organismo vivo, una criatura delicada y exquisita que exige una amorosa vigilancia para que no se descarrie ni se malogre. Desde su bulliciosa infancia a su apacible vejez, el vino atraviesa normalmente por un natural proceso de transformaciones orgánicas. Sería insensato desentenderse de él mientras se verifica esa laboriosa gestación: hay que saber orientarla con un metódico celo. Para que el vino alcance una noble vejez nada más razonable que el hecho de haber tenido un nacimiento feliz, una niñez sin tropiezos, una sana juventud y una madurez impecable. Lo único que el vinicultor no puede controlar es la recóndita acción de la naturaleza, esa secreta gama de factores.

Cabe, por tanto, recordar aquellas faenas todavía ancladas en la tradición, el soleo de la uva en el almijar, la lenta pisa en los lagares, el acarreo de las botas de mosto, la rumorosa actividad de la fermentación, el sosegado añejamiento en las bodegas, todo lo que

¹⁵ El trabajo de Isidoro Moreno Navarro sobre la cultura del vino, más arriba citado, arroja luz sobre este tema.

ya no es más que una especie de vieja estampa costumbrista. Los avances técnicos, la mecanización de las distintas fases de crianza, el perfeccionamiento de la vinificación ha venido produciéndose -lógica y afortunadamente en función de las crecientes demandas del consumo y las más rigurosas exigencias enológicas.

Las faenas y los utensilios que vamos a rescatar en nuestro proyecto debe servir también para reforzar el respeto y la admiración que debemos sentir y mostrar por los trabajadores del vino, desde el viticultor, al bodeguero, pasando por arrumbadores, toneleros, etc, en torno a los cuales se han generado unos signos de identificación social, unas señas de identidad propias, que les conforman como grupo social con mentalidad y actitudes comunes y colectivas¹⁶, en defensa de sus intereses económicos y de clase.

LA VITIVINICULTURA COMO REFERENTE DE IDENTIFICACION LOCAL Y COMARCAL.

Cuando se pronuncia la palabra jerez, o rioja, o Málaga, o Jumilla, o Montilla, o Valdepeñas, es bastante probable que la referencia se hace a unos tipos concretos de vinos, con unas características específicas. La mayoría de quienes alguna vez han saboreado estos vinos, y más si se trata de un extranjero, y con certeza si lo hace en el extranjero -en Londres, Nueva York, Tokio o Amsterdam- seguramente conocen muy poco, por no decir nada, de la existencia de las comarcas y ciudades productoras de los vinos.

La identificación de un lugar con un tipo concreto de producción, los vinos que en él se elaboran, ha sido tal que el nombre específico de la comarca se ha convertido en denominación genérica de los vinos. Igual ocurre con la denominación de *champagne*, que es también, en casi todo el planeta, el nombre genérico de un tipo de vino espumoso mucho más que el de la zona francesa donde este se elabora por métodos peculiares.

¹⁶ Sobre este asunto: Alberto Ramos Santana: "Los bodegueros del Marco del Jerez: actitudes y mentalidad". En: Alberto Ramos Santana y Javier Maldonado Rosso (eds.): *El Jerez - Xérès - Sherry en los tres últimos siglos*, Ayuntamiento de El Puerto de Santa María - Unidad de Estudios Históricos del Vino de la Universidad de Cádiz, El Puerto de Santa María, 1996, págs. 159 a 181.

Por otra parte, la identificación de un lugar o sociedad local -un barrio, pueblo o ciudad, una comarca histórica o económica- con un tipo concreto de producción tiene que ver siempre con la existencia de unas bases materiales determinadas: tipo de tierras, condiciones climáticas, características de la elaboración, peculiaridad del producto, etc. pero también, y sobre todo, con un saber hacer, conseguido generalmente mediante la experiencia de trabajo, la habilidad y el espíritu de iniciativa de generaciones, que han impreso al resultado final del proceso productivo una calidad y unas características peculiares inconfundibles. Esto es válido tanto para productos alimentarios -vinos, embutidos, quesos, pan, platos elaborados- como para otros bienes, tanto producidos mediante técnicas artesanales tradicionales -cerámica, textiles, objetos de piel, etc.- como incluso por medios industriales.

La identificación simbólica entre un producto y su lugar de producción opera tanto en el interior como en el exterior de cada sociedad local y tiene tanta mayor fuerza real cuanto más expansión y cotización tenga el producto elaborado, mayor sea su peso en la economía local, más grande sea el número de personas que estén directa o indirectamente inmersas en el proceso productivo, y mayor tradición posea este.

En el conjunto de España -y en los otros países socios del proyecto, Portugal e Italia- existen varias comarcas que se identifican y son identificadas a través de su vitivinicultura, especialmente de sus vinos.

Podemos poner por ejemplo la comarca de Jerez -excusándome para recurrir a este ejemplo en de la fama universal de sus vinos, los acogidos a la denominación de origen Jerez -Xéres- Sherry y Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda-, que se extiende por los municipios de Jerez de la Frontera, El Puerto de Santa María y Sanlúcar de Barrameda -únicos admitidos en la crianza- y cuya zona de producción se extiende también por los de Chiclana, Puerto Real, Rota, Chipiona, Trebujena y una porción de Lebrija en la provincia de Sevilla.

Tres factores se aúnan para hacer de esta zona la principal comarca vitivinícola de Andalucía y una de las más antiguas e importantes del mundo. El primero es el de sus tierras más características denominadas, por su color blanco, *albarizas*, con más del 50% de

cal, una proporción menor de arcilla y pequeñas cantidades de sílice y magnesio, idóneas para absorber el agua y formar luego, cuando el sol aprieta, una capa impermeable en la superficie que limita la evaporación (existen otras tierras, barros y arenas, que tienen menor importancia y por supuesto menos fama). El segundo, las características del clima y de los microclimas de la bahía de Cádiz y el curso final del Guadalquivir: temperaturas que nunca bajan de 0°, llegando a acercarse a los 40° de máxima; alta humedad relativa del aire, de casi 85% de media, por la proximidad del mar; y alternancia de los dos vientos, el "poniente", templado y húmedo, y el "levante", cálido y seco que intensifica la maduración de las uvas; ambos favorecedores del desarrollo de las viñas y la crianza de los vinos. El tercer factor es exclusivamente humano y refiere a las culturas del trabajo de viticultores y bodegueros: a las formas específicas que adoptan los procesos de trabajo en las viñas y las bodegas para obtener este vino peculiar: el jerez.

PATRIMONIO INMATERIAL. LA CULTURA DEL VINO COMO POSIBILIDAD TURÍSTICA Y ECONÓMICA

Hay diversas formas de manifestaciones del vino y todo el entramado cultural que le rodea, como patrimonio inmaterial. Hay que insistir en la historia del vino como la historia de los procesos de la vitivinicultura y de sus protagonistas, de los productos y las técnicas, de la economía que genera, no sólo en el viñedo y en las bodegas, si no también en las industrias auxiliares (corcho, vidrio, etiquetado, transporte, hostelería...).

La riqueza que genera la industria vitivinícola y la importancia de su cultura e imagen como producto de calidad y de consumo generalizado, también requiere representaciones sociales que insistan en su carácter tradicional, identitario y cultural. En esta línea, y siguiendo la línea de los ecomuseos, museos del trabajo y etnográficos, se han constituido museos del vino, con tipologías diferentes, pero siempre destacando el vino como producto tradicional ligado a una localidad o a una comarca. Previamente se habían organizado visitas programadas a las bodegas, que unidas a las muestras de elementos e instrumentos del trabajo, dieron lugar, primero, a exposiciones permanentes, luego a los museos de

las propias bodegas, para finalmente constituir los museos locales, comarcales o regionales del vino. Completando este ejercicio que liga la muestra tradicional, etnográfica, con la economía del vino, se han realizado y realizan exhibiciones etnográficas, de técnicas del trabajo tradicional, con demostraciones in situ de labores vitícolas y faenas de bodegas. Así el injerto en la cepa, el arrumbado de botas en bodega, el batido del casco de la bota o el arte de venenciar, a la par que atractivo turístico, incide en el carácter tradicional de las labores vitivinícolas, que refuerzan el valor del producto, que enriquecen la imagen del vino. Como importante reclamo turístico, generador indudable de riqueza para una comarca o una región, se han establecidos rutas del vino¹⁷, rutas que entrelazan visitas a bodegas, con las de monumentos histórico-artísticos y la gastronomía típica de la zona.

CONCLUSIÓN

Las posibilidades culturales, turísticas y económicas de la agroindustria vitivinícola son enormes. Junto a la riqueza que genera la producción vinícola y su consumo inteligente, el potencial turístico que hemos apuntado, capaz de atraer a visitantes interesados y generar nuevos intereses, complementan y potencian también el desarrollo económico de una zona. Por otra parte, incidir en las culturas del vino, como una cultura propia e identitaria, junto con el desarrollo de sus posibilidades formativas en una educación autónoma y responsable, pueden favorecer el desarrollo personal, aprehender la cultura del vino como referente de identificación personal con un lugar y una comarca, con una forma de vida tradicional, que no rompe necesariamente con los sistemas de vida actuales, facilitando y profundizando en la integración personal con el propio entorno. En este sentido es en el que hay que destacar el enorme potencial de desarrollo del Patrimonio Cultural Inmaterial del Vino, en el contexto de la Dieta mediterránea.

¹⁷ Destacamos la obra coordinada por Javier Maldonado Rosso, *Las rutas del vino en Andalucía*, Fundación José Manuel Lara y Junta de Andalucía, Sevilla, 2006.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBADILLO, MANUEL: *Alrededor del vino de Jerez*, Jerez, 1975.
- BOUTELOU, ESTEBAN: *Memoria sobre el cultivo de la vid en Sanlúcar de Barrameda y Xerez de la Frontera*, Imprenta de Villalpando, Madrid, 1807.
- BRAUDEL, FERNAND: *Civilización material, economía y capitalismo. Siglos XV-XVIII. 1. Las estructuras de lo cotidiano*. Alianza Ed., Madrid, 1984.
- CABALLERO BONALD, JOSÉ MANUEL: *Breviario del vino*, Mondadori España, Madrid, 1988.
- CABALLERO BONALD, JOSÉ MANUEL: “De la muy noble cuna del vino”. En: Ramos Santana, Alberto y Javier Maldonado Rosso, (eds.): *Vinos, vinagres, aguardientes y licores de la provincia de Cádiz*, Fundación Provincial de Cultura de la Diputación de Cádiz, Cádiz, 1997, págs. 9 a 16.
- CARO BAROJA, JULIO: *El vino y la civilización mediterránea. (Meditación andaluza)*, “Cátedra del vino”, 4ª lección. Junta Oficial de la Fiesta de la Vendimia, Jerez de la Frontera, 1957.
- CELESTINO PÉREZ, SEBASTIÁN (ed.): *Arqueología del vino: los orígenes del vino en Occidente*, Consejo Regulador de las Denominaciones de Origen Jerez-Xérès-Sherry y Manzanilla - Sanlúcar de Barrameda, Jerez de la Frontera, 1995.
- GONZÁLEZ GORDON, MANUEL Mª: *Jerez-Xérès-Sherry*, Jerez de la Frontera, 1970.
- HUETZ DE LEMPS, ALAIN: *Vignobles et vins d'Espagne*, Presses Universitaires de Bordeaux, Bordeaux, 1993.
- IGLESIAS RODRÍGUEZ, JUAN JOSÉ (ed.): *Historia y cultura del vino en Andalucía*, Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones, Sevilla, 1995.
- LIPPERHEIDE, FEDERICO: “Prólogo”. En: *El campo*, n 130, Bilbao, 1994.
- MALDONADO ROSSO, JAVIER: *La formación del capitalismo en el marco del Jerez. De la viticultura tradicional a la agroindustria vinatera moderna (S. XVIII y XIX)*. Huerga y Fierro, Madrid, 1999.
- MALDONADO ROSSO, JAVIER (Coord.): *Las rutas del vino en Andalucía*, Fundación José Manuel Lara y Junta de Andalucía, Sevilla, 2006.

MAURICE, JACQUES: “Propuestas para una historia de la sociabilidad en la España Contemporánea”. *Estudios de Historia social*, nº 50-51, (1989- III-IV), Madrid

MORENO NAVARRO, ISIDORO: “La cultura del vino en Andalucía: identidades socioculturales y culturas del trabajo”. En: Juan José Iglesias Rodríguez (ed.): *Historia y cultura del vino en Andalucía*. Universidad de Sevilla, 1995, págs. 180 y 181.

RAMOS SANTANA, ALBERTO: “La sociabilidad y el vino: las tabernas”. En *Solera. Exposición sobre los vinos de nuestra tierra. Catálogo*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Cádiz, 1992, págs. 30 a 36.

RAMOS SANTANA, ALBERTO: “Las tabernas, escenarios costumbristas”. En: *Romanticismo 6*. Actas del VI Congreso. “El costumbrismo romántico”. Editorial Bulzoni, Roma, 1996. págs 259 a 264.

RAMOS SANTANA, ALBERTO: “La sociabilidad del vino: tabernas y bodegas en la Andalucía contemporánea”. En: *Homenaje a D. José Luis Comellas*. Universidad de Sevilla, 2000, págs. 13 a 30.

RAMOS SANTANA, ALBERTO: “Sociabilidad y cultura de las tabernas en la España Contemporánea”. En Javier Marcos Arévalo (Ed.): *Las culturas del vino. Del cultivo y la producción a la sociabilidad en el beber*. Signatura Demos, Sevilla, 2005, págs. 237 a 269.

RAMOS SANTANA, ALBERTO: “Los bodegueros del Marco del Jerez: actitudes y mentalidad”. En: Alberto Ramos Santana y Javier Maldonado Rosso (eds.): *El Jerez - Xérès - Sherry en los tres últimos siglos*, Ayuntamiento de El Puerto de Santa María - Unidad de Estudios Históricos del Vino de la Universidad de Cádiz, El Puerto de Santa María, 1996, págs. 159 a 181.

RAMOS SANTANA, ALBERTO Y JAVIER MALDONADO ROSSO (eds.): *El jerez-xérès-sherry en los tres últimos siglos*, Ayuntamiento de El Puerto de Santa María y Unidad de Estudios Históricos del Vino de la Universidad de Cádiz, El Puerto de Santa María, 1996.

RAMOS SANTANA, ALBERTO Y JAVIER MALDONADO ROSSO, (eds.): *Vinos, vinagres, aguardientes y licores de la provincia de Cádiz*, Fundación Provincial de Cultura de la Diputación de Cádiz, Cádiz, 1997

RULE, JOHN: *Clase obrera e industrialización. Historia social de la revolución industrial británica, 1750-1850*, Ed. Crítica, Barcelona, 1990.

Evidencias científicas que apoyan a la dieta mediterránea como patrimonio inmaterial de la humanidad

Valentina Ruiz Gutiérrez.

Grupo de Nutrición y Metabolismo lipídico
Instituto de la Grasa

Enrique Jurado Ruiz.

Departamento de Biología Molecular e Ingeniería
Bioquímica

INTRODUCCIÓN

La dieta mediterránea forma parte de nuestro patrimonio cultural, histórico, social, territorial y medioambiental desde hace muchos siglos, la antigua palabra griega *diaita*, de la que deriva dieta, significa estilo de vida equilibrado.

A la cultura griega, procedente de la civilización cretense, debemos su gran difusión. Los cretenses fueron los primeros en recorrer el Mediterráneo y llegaron a tener una flota poderosa, con la que comercializaron con otros pueblos ubicados en tierras de los actuales países de Italia y España. Produjeron vino, aceite, salazones y artículos de cerámica para envasarlos. Todos estos productos los vendían al extranjero; la intensidad de su comercio le hizo adquirir la hegemonía en todo el Mediterráneo Oriental. Desarrollaron unos hábitos de vida propios marcados por el entorno paisajístico y cultural, conformando el estilo de vida mediterráneo con un patrón dietario propio.

En la actualidad la gran variedad y cantidad de alimentos utilizados en la elaboración de la Dieta Mediterránea, ha hecho desarrollar redes de abastecimiento y producción agroalimentaria de las que dependen millones de personas agrupadas en el entorno del *Mare Nostrum*.

La dieta mediterránea tradicional se caracteriza por la abundancia de alimentos vegetales como pan, pasta, verduras, ensaladas, legumbres, frutas y frutos secos, moderado consumo de pescado, aves de corral, productos lácteos y huevos, pequeñas cantidades de carnes rojas, de bajas a moderadas cantidades de vino, consumidas normalmente durante las comidas además de aceite de oliva como principal fuente de grasa.

Esta dieta es baja en ácidos grasos saturados, ricas en carbohidratos y fibra, y tiene un alto contenido de ácidos grasos monoinsaturados que se derivan principalmente del aceite de oliva. El agua abundante y una correcta actividad física, adecuada a la edad y circunstancias de cada individuo, dará como resultado un estado saludable.

La alimentación, en un sentido amplio, define la salud, el crecimiento y el desarrollo de las personas. La dieta de una población debe contener una cantidad suficiente de los diferentes macro y micronutrientes como para cubrir la mayoría de las necesidades fisiológicas de los individuos que mantiene.

En resumen, una alimentación saludable es aquella que permite el crecimiento y desarrollo del niño, el mantenimiento de la salud, la actividad y la creatividad del adulto y la supervivencia y el confort en el anciano. Además, el término saludable se relaciona con una alimentación que favorece y posibilita el buen estado de salud, el cual disminuye el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación. La dieta mediterránea cumple todas estas premisas.

INGREDIENTES DE LA DIETA MEDITERRÁNEA (MED-DIET)

La Dieta Mediterránea se caracteriza por la diversidad de alimentos que contiene, este hecho puede compensar la insuficiencia de un nutriente concreto por el aporte del mismo en otro de los alimentos de la presente dieta.

El pan es un alimento fundamental dentro de la dieta mediterránea (junto con otros cereales). Históricamente, el pan ha sido la base

de la alimentación del hombre. Ha estado presente en todas las culturas mediterráneas a lo largo de los tiempos. Siendo el sustento principal de desfavorecidos, utilizado como acompañamiento en comidas de las clases privilegiadas, como vianda de viajeros, como moneda de pago de los trabajadores y como símbolo de riqueza y poder.

Al pan se asocian las pastas y arroces que deben acompañar a esta dieta de cuatro a cinco veces por semana.

En la dieta mediterránea tradicional hay un moderado consumo de legumbres y hortalizas crudas que contienen una generosa cantidad de vitaminas (A y grupo B) y minerales (calcio, fósforo, potasio, magnesio, hierro y yodo). Las ensaladas están presentes en todas las comidas, y éstas terminan con fruta como postre, la mayoría de las veces.

En la dieta mediterránea el uso de aliños con el ajo y la cebolla, y algunas especies y hierbas aromáticas entre las que destacan perejil, tomillo y romero, aportan antioxidantes y aceites esenciales que mejoran su potencial curativo.

La utilización de limones y cítricos en general aportan vitamina C. La naranja figura entre las frutas preferidas por la población.

La dieta mediterránea se caracteriza por el uso de gran cantidad de productos frescos y la utilización de frutos secos tales como almendras, nueces, cacahuetes y avellanas que aportan calcio, hierro y oligoelementos.

EVIDENCIAS CIENTÍFICAS QUE AVALAN LA DIETA MEDITERRÁNEA

La Dieta Mediterránea (Med-Diet) es posiblemente el concepto dietético y nutricional más difundido tanto entre la comunidad científica como entre los consumidores del mundo desarrollado. Reconocida como Patrimonio de la Humanidad en noviembre de 2010 por los resultados de numerosos estudios básicos, clínicos y epidemiológicos que han llevado a considerarla como

un factor protector en el desarrollo de múltiples procesos como las enfermedades cardiovasculares y distintos tipos de cáncer. Sin embargo los efectos beneficiosos deben atribuirse a la Med-Diet Tradicional, desgraciadamente las poblaciones del sur de Europa van adquiriendo hábitos dietéticos cada vez más “occidentalizados” que nos vuelven a exponer a factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

Son numerosas las evidencias epidemiológicas que sugieren un notable efecto beneficioso para la salud en general y la salud cardiovascular en particular del consumo habitual de varios ingredientes básicos de la alimentación mediterránea: aceite de oliva, verduras, frutas, y pescado.

El EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study) es un estudio prospectivo formado por cohortes de población procedentes de 23 centros de 10 países europeos. Es el estudio europeo con un mayor número de participantes: incluye 521.457 personas de entre 35 y 70 años, que fueron reclutadas entre 1992 y 1998. En el estudio EPIC de Grecia, el seguimiento de una gran cohorte con una dieta rica en grasas, frutas y verduras, pero baja en cárnicos, similar a lo que era tradicional en la cocina española, encontró un papel protector significativo frente a mortalidad total por cáncer y cardiovascular.

Por otra parte, el estudio HALE realizado sobre una población anciana de seguimiento a 2.339 individuos sanos de edad avanzada (70 a 90 años). Demostró que la adherencia a la dieta mediterránea y el estilo de vida saludable produce una reducción de más del 50% de todas las causas de mortalidad. (Knoops K.T.; 2004).

Dos estudios realizados en los Estados Unidos, el NIH-AARP Diet and Health study (Mitrou, 2007) y el Nurses Health study (Fung, 2009), sugieren que una elevada adherencia a la Med-Diet tradicional se asocia tanto a una menor mortalidad global, como a una menor mortalidad por cardiopatía coronaria.

EFFECTOS BENEFICIOSOS DEL ACEITE DE OLIVA

Si hay un representante de la dieta mediterránea este es sin duda el aceite de oliva. Decía **Lope de Vega** *“Extraña propiedad del aceite de oliva, cómo sabe reconciliarse con las cualidades de las cosas sin querer pleito con ellas. Con las frías es frío, con las calidas es calido, con las húmedas es húmedo y con las secas es seco, con todas se acomoda”*.

Según el Consejo Oleícola Internacional (COI), el aceite de oliva virgen es aquel que se obtiene únicamente del fruto del olivo (*Olea europaea sativa* Hoffm. y Link) mediante procedimientos mecánicos o por otros medios físicos en condiciones térmicas especiales, que no produzcan alteraciones del aceite. Tan sólo se contemplan en esta definición los tratamientos de lavado, decantado, centrifugado y filtrado. El producto es zumo natural, que conserva el sabor, aroma, vitaminas, oligoelementos y características químicas de la aceituna de la que procede.

Muchos de los beneficios de la dieta mediterránea se han atribuido a la ingestión del aceite de oliva y sus efectos beneficiosos relacionado con su alto contenido en ácido oleico, así como en los componentes menores. Nuestro grupo de investigación fue el primero en demostrar que el aceite de oliva reduce el LDL-colesterol y la hipertensión en poblaciones de alto riesgo cardiovascular como son hipertensos, hipercolesterolemicos y ancianos. Después de este, han sido muchos los estudios experimentales y clínicos que relacionan las dietas a base de aceite de oliva con efectos favorables sobre la presión arterial, la hemostasia, la activación endotelial, la inflamación y la termogénesis, al modificar entre otras la composición de las células y de las lipoproteínas plasmáticas. Así la confluencia de todos estos estudios sugiere un posible papel beneficioso de este patrón dietético.

La dieta mediterránea protege contra el desarrollo de enfermedad coronaria, no sólo por su papel beneficioso sobre los factores de riesgo cardiovascular, sino también debido a un posible efecto sobre el peso corporal y la obesidad.

Sin embargo es difícil intentar hacer una valoración subjetiva de cómo la comunidad científica ha intentado “convencer” a la población en general que los hábitos dietarios y el estilo de vida son determinantes. La avalancha de estudios sobre los efectos de la dieta mediterránea coincide con la búsqueda de nuevas soluciones para evitar que los índices de obesidad sigan aumentando cada año. Los últimos informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) nos advierten que el exceso de grasa corporal es uno de los factores que más influye en el riesgo de padecer enfermedades crónicas y morir prematuramente en los países desarrollados. Evitar la obesidad significa la capacidad para mantener un peso ideal, correcto y a la vez saludable, aquí es donde juega un papel decisivo la dieta avalada por las evidencias clínicas. El nivel o grado de evidencia clínica es un sistema jerarquizado, basado en las pruebas o estudios de investigación, que ayuda a los profesionales de la salud a valorar la fortaleza o solidez de una estrategia terapéutica.

Desde finales de la década de 1990, en los programas de actividades preventivas y en las guías de práctica clínica se ofrecen una serie de recomendaciones para la realización o no de determinadas intervenciones nutricionales, estas recomendaciones se basan en una valoración crítica de la literatura científica. Existen diferentes tipos de diseños de estudios pero las recomendaciones nutricionales al público deben basarse en los resultados de grandes ensayos clínicos que analicen variables finales “potentes”. Una buena evidencia científica orientará a todas las poblaciones hacia unas buenas prácticas nutricionales y de comportamiento. Somos lo que comemos.

Los primeros estudios científicos que sugirieron un papel del aceite de oliva en la prevención de las enfermedades cardiovasculares se deben a los estudios de Ancel Keys et al 1986. Se considera que su contribución más relevante a la Ciencia fue el Estudio de los Siete Países, primer ensayo epidemiológico multinacional sobre la potencial relación entre enfermedad coronaria y el colesterol de la dieta. Este estudio se inició en Italia y, posteriormente, se incorporaron Holanda, EE UU, Grecia, Japón, Yugoslavia y Finlandia. Se centró en una cohorte transversal de hombres con 40-59 años. En este análisis Ancel Keys y sus colaboradores

observaron que la incidencia de los episodios coronarios era mucho mayor en los países cuyo estilo de vida se caracterizaba por un alto aporte dietético de grasas totales y de grasas saturadas. Además, la incidencia de las cardiopatías coronarias era más alta en los países del norte de Europa que en los del sur. Los autores del estudio concluyeron que podía existir un factor protector de la dieta frente a las enfermedades cardiovasculares. La difusión de estos datos extendió la creencia de que el estilo de vida al que se refería A. Keys y sus colaboradores era la “dieta mediterránea”. Los países con menor incidencia de muerte de origen cardiovascular fueron Italia y sobre todo Grecia, donde el consumo de aceites monoinsaturados era mayor, se estableció un paralelismo entre aceite de oliva y enfermedades cardiovasculares.

La dieta mediterránea tiene en el aceite de oliva virgen uno de sus máximos exponentes. Sus ventajas para el organismo quedaron plasmadas en el documento final del Congreso Internacional sobre Aceite de Oliva y Salud en el que participaron especialistas de Estados Unidos, Italia, Grecia, Francia y España. Su primera conclusión fue que “los estudios epidemiológicos, demuestran que una dieta mediterránea, rica en aceite de oliva virgen, disminuye el riesgo cardiovascular”. Pero el mejor hallazgo del congreso mostraba como los componentes menores del aceite de oliva virgen tales como polifenoles y triterpenos, eran capaces de producir efectos específicos sobre la mejora de cánceres específicos y la relajación endotelial, estos trabajos han sido posteriormente confirmados por grandes estudios (Covas et al. 2006) Al respecto, explicaban que “la dieta mediterránea reduce los principales factores de riesgo cardiovascular, incluyendo el perfil lipídico (los niveles de colesterol ‘bueno’ y ‘malo’ en el cuerpo), la presión arterial, el metabolismo de la glucosa y el perfil anti-trómbico. (Konstantinidou V et al. 2010)

Los estudios posteriores (Sofi 2011), realizados en seres humanos “han probado que la grasa monoinsaturada puede proteger del deterioro cognitivo, relacionado con el envejecimiento y la enfermedad de Alzheimer”.

Por otra parte Nuestro Grupo de Investigación señaló por primera vez, en una población humana de alto riesgo cardiovascular (hipertensión e hipercolesterolemia), los beneficios de una dieta

enriquecida en aceite de oliva virgen sobre la hipertensión arterial, estableciendo la influencia de la alimentación sobre distintos parámetros relacionados con la estructura y funcionalidad de la membrana de eritrocito. La estrategia diferenciadora del aceite de oliva virgen, utiliza a modo comparativo otro aceite con la misma cantidad en ácidos grasos monoinsaturados (aceite de girasol alto-oleico) aunque diferente contenido de componentes menores.

NUESTRO GRUPO DE INVESTIGACIÓN PERTENECE AL ESTUDIO PREDIMED

El equipo de estudio PREDIMED reúne a los principales grupos de investigación sobre nutrición y enfermedad cardiovascular de España. Se trata de un equipo multidisciplinario, formado por 19 grupos de investigación distribuidos en 7 comunidades autónomas, que reúne a médicos clínicos de hospital y de atención primaria, epidemiólogos e investigadores básicos, procedentes de distintas instituciones estatales y autonómicas. La unión virtual de todos ellos en el entramado de las modernas tecnologías de comunicación permite una completa complementariedad de sus acciones, consiguiendo así una mayor profundidad de las investigaciones propuestas y una mayor optimización de los recursos. Con la creación del equipo PREDIMED se ha reunido una masa crítica de investigadores españoles suficiente y capaz de competir con los del resto de Europa o Estados Unidos en un proyecto de interés global. En este contexto, se diseñó y puso en marcha un proyecto coordinado para estudiar “Los efectos de la dieta mediterránea en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular”, el estudio PREDIMED, en el que ya se han incluido cerca de 7.000 participantes asintomáticos, pero con un alto riesgo cardiovascular, a los que se están siguiendo durante un tiempo medio de 5 años para evaluar, en primer lugar, la incidencia de episodios clínicos de enfermedad, en segundo lugar, mortalidad de cualquier causa y desarrollo de otras patologías crónicas y, en tercer lugar, cambios en biomarcadores de riesgo cardiovascular.

PREDIMED es el acrónimo de un estudio de intervención nutricional a largo plazo con dieta mediterránea para evaluar su eficacia

en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares, cuyo título completo es “Efectos de la dieta mediterránea en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular”. Se trata de un gran ensayo clínico aleatorizado de intervención dietética en personas con alto riesgo cardiovascular con el objetivo principal de averiguar si la dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva extra virgen o frutos secos evita la aparición de enfermedades cardiovasculares (muerte de origen cardiovascular, infarto de miocardio y/o accidente vascular cerebral), en comparación con una dieta baja en grasa. Como variables secundarias, se evalúan también los efectos de la dieta mediterránea sobre la mortalidad global e incidencia de insuficiencia cardiaca, diabetes, cáncer, deterioro cognitivo y otras enfermedades neurodegenerativas. (<http://www.controlled-trials.com/ISRCTN35739639>).

PREDIMED se inició en el año 2003 gracias a la financiación aportada por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) del Ministerio de Salud de España con la creación de la Red Temática de Investigación Cooperativa G03/140. Actualmente el estudio está financiado a través de dos iniciativas del ISCIII, el Ciber de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn) y la Red RD 06/0045. El estudio no podría llevarse a cabo sin la generosa donación de los alimentos suplementados: aceite de oliva extra virgen (Hojiblanca S.A. y Patrimonio Comunal Olivarero, nueces (Walnut Co.), almendras (Borges S.A.) y avellanas (Morella Nuts).

El equipo del estudio PREDIMED está coordinado desde el Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, por el Dr. Ramón Estruch, quien también lidera los grupos incluidos en el CIBERObn. El director de la Red RD 06/0045, que incluye los restantes grupos PREDIMED, es el Dr. Miguel Ángel Martínez-González de la Universidad de Navarra.

En esta primera fase del estudio PREDIMED se concluyó que una intervención dirigida a fomentar un patrón de dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen o frutos secos produce una mejoría de los factores de riesgo cardiovascular tras 3 meses de intervención, (Estruch R et al. 2006)

Los resultados del estudio PREDIMED en cuanto a la modificación del patrón alimentario global (Zazpe I et al. 2008) y a la reducción de la prevalencia del síndrome metabólico tras un año de intervención por la dieta mediterránea suplementada con frutos secos (Salas-Salvadó J et al. 2008) definen la factibilidad del ensayo.

Un subestudio del Centro de Reus, un centro en el que se efectuaban anualmente tests de tolerancia oral a la glucosa, ha comprobado una reducción de la incidencia de diabetes tipo 2 del 50% por ambas dietas mediterráneas en comparación con la dieta control (Salas-Salvadó J et al. 2008). Un subestudio de nuestro grupo de investigación demostró que en PREDIMED la bajada de tensión arterial está asociada a la estructura y composición lipídica de la membrana plasmática (Barceló et al 2009). Existen numerosas publicaciones sobre efectos de la dieta mediterránea en diversos marcadores de riesgo, todas recogidas en la web del estudio PREDIMED. A lo largo del año 2013 se dispondrá de los resultados en relación a los objetivos primarios y secundarios.

Hasta 2010 se han publicado más de 40 estudios originales de investigación sobre las ventajas de la Dieta mediterránea. De los cuales hay 27 estudios epidemiológicos que exploran la interrelación entre la DM y el peso divididos en 7 estudios transversales, 3 estudios de cohortes y 11 estudios de intervención. Trece estudios concluyeron que la adherencia a la DM estaba significativamente relacionada con un menor sobrepeso y/u obesidad o mayor pérdida de peso, solo ocho estudios no hallaron evidencia concluyente sobre esta asociación. (Sofi F et al 2011)

No cabe duda que en los próximos dos años asistiremos a la confirmación de resultados concluyentes

BIBLIOGRAFÍA

RUÍZ-GUTIÉRREZ V, MURIANA FJ, GUERRERO A, CERT AM, VILLAR J. Plasma lipids, erythrocyte membrane lipids and blood pressure of hypertensive women after ingestion of dietary oleic acid from two different sources. *J Hypertens*. 1996 Dec; 14(12):1483-90..
RUÍZ-GUTIÉRREZ V, PERONA JS, PACHECO YM, MURIANA FJ,

VILLAR J. Incorporation of dietary triacylglycerols from olive oil and high-oleic sunflower oil into VLDL triacylglycerols of hypertensive patients. *Eur J Clin Nutr.* 1999 Sep;53(9):687-93.

KEYS A, et al. The diet and the 15-year death rate in the Seven Countries Study. *Am J Epidemiol.* 1986; 124: 903-15

KNOOPS KT, DE GROOT LC, KROMHOUT D, PERRIN AE, MOREIRAS-VARELA O, MENOTTI A, VAN STAVEREN WA. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *JAMA.* 2004 Sep 22;292(12):1433-9.

MITROU PN, KIPNIS V, THIÉBAUT AC, REEDY J, SUBAR AF, WIRFÁLT E, FLOOD A, MOUW T, HOLLENBECK AR, LEITZMANN MF, SCHATZKIN A. Mediterranean dietary pattern and prediction of all-cause mortality in a US population: results from the NIH-AARP Diet and Health Study. *Arch Intern Med.* 2007 Dec 10;167(22):2461-8.

COVAS MI, RUIZ-GUTIERREZ V, DE TORRE R., KAFATOS A. , LAMUELA-RAVENTO RM, OWEN RW, AND VISIOLI F. "Minor Components of Olive Oil : Evidence to Date of Health." *Nutrition Reviews*, Volume 64, Issue Supplement s4, pages S20-S30, October 2006

KONSTANTINIDOU V, COVAS MI, MUÑOZ-AGUAYO D, KHYMENETS O, DE LA TORRE R, SAEZG, TORMOS MDEL C, TOLEDO E, MARTI A, RUIZ-GUTIÉRREZ V, RUIZ MENDEZ MV, FITO M. In vivo nutrigenomic effects of virgin olive oil polyphenols within the frame of the Mediterranean diet: a randomized controlled trial. *FASEB J.* 2010 Jul;24(7):2546-57. Epub 2010 Feb 23.

SOFI F, ABBATE R, GENSINI GF, CASINI A, TRICHOPOULOU A, BAMIA C. Identification of change-points in the relationship between food groups in the mediterranean diet and overall mortality: an a posteriori' approach. *Eur J Nutr.* 2011 May 4. (IN PRESS)

ESTRUCH R, MARTINEZ-GONZALEZ MA, CORELLA D, SALAS-SALVADO J, RUIZ-GUTIERREZ V et al. Study Investigators. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006;145:1-11

SALAS-SALVADÓ J, FERNÁNDEZ-BALLART J, ROS E, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ MA, FITÓ M, ESTRUCH R, CORELLA D, FIOL M, GÓMEZ-GRACIA E, ARÓS F, FLORES G, LAPETRA J, LAMUELA R, RUIZ-GUTIÉRREZ V, BULLÓ M, BASORA J, COVAS MI; PREDIMED Study Investigators. Effect of a Mediterranean diet

supplemented with nuts on metabolic syndrome status: one-year results of the PREDIMED randomized trial. Arch Intern Med. 2008 Dec 8;168(22):2449-58.

ZAZPE I, SANCHEZ-TAINTA A, ESTRUCH R, LAMUELA-RAVENTOS RM, SCHRÖDER H, SALAS-SALVADO J, CORELLA D, FIOL M, GOMEZ-GRACIA E, AROS F, ROS E, RUIZ-GUTIERREZ V, IGLESIAS P, CONDE-HERRERA M, MARTINEZ-GONZALEZ MA. A large randomized individual and group intervention conducted by registered dietitians increased adherence to Mediterranean-type diets: the PREDIMED study. J Am Diet Assoc. 2008 Jul;108(7):1134-44; discussion 1145.

BARCELÓ F, PERONA JS, PRADES J, FUNARI SS, GOMEZ-GRACIA E, CONDE M, ESTRUCH R, RUIZ-GUTIÉRREZ V. Mediterranean-style diet effect on the structural properties of the erythrocyte cell membrane of hypertensive patients: the Prevencion con Dieta Mediterranea Study. Hypertension. 2009 Nov;54(5):1143-50.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias los proyectos actualmente en curso Instituto de Salud Carlos III (Red tematica G03/140 y RD06/0045), y AGL2008-02285 (CICYT)

Financiación a proyectos de I+D+I dentro del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Paidi)

Solis Cabrera, Francisco Manuel

Secretario del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia

1. ANTECEDENTES

La Comunidad Autónoma de Andalucía fue pionera en el Estado Español en establecer un instrumento para fomentar y coordinar la investigación y para sentar las bases y poner en marcha un sistema moderno de I+D+I. Este instrumento fue el I Plan Andaluz de Investigación (PAI), al que siguieron otros dos más.

A partir del 2007 se aprueba el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI), ya bajo el paraguas de la recién creada Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, con competencias sobre todos los Agentes del Conocimiento, en Andalucía.

El objetivo fundamental del PAIDI ha sido el de generar conocimiento y ponerlo en valor. Para ello las actuaciones en un primer momento fueron encaminadas a incrementar el nivel de calidad de las actividades científico tecnológicas y el número y la mejora de los recursos humanos. Posteriormente se fueron incorporando actuaciones que impulsaron el encuentro entre la oferta científica y la demanda tecnológica aumentando la colaboración entre centros públicos de investigación y empresas.

En los últimos años en Andalucía se ha producido un incremento significativo en la dotación de recursos para la investigación: Del 0.59% de inversión en I+D respecto al PIB del año 95, hemos llegado en el 2009 al 1,10% ; en el año 89 había 8.828 personas dedicadas a la I+D, actualmente el personal inventariado por el PAI

alcanza los 25.097 y el peso de Andalucía respecto a España ha pasado de un 8,13% en 1989 a un 11,22% en 2009 según datos del INE en EJC. En cuanto a la actividad inventiva, se ha pasado de representar en 1990 el 5,66% de las patentes españolas al 11,81% del total de patentes solicitadas en España en 2009.

En lo que respecta a la participación en el Programa Marco de I+D de la UE, el retorno ha pasado de un retorno del 3,20% en el III PM (1990-94) a un 6,20% en el VII PM (2007-2012) según datos de Abril 2010.

El primer Plan introdujo el concepto de “grupo de investigación”, como estructura operativa para diseñar las acciones de política científica en Andalucía, y que tras años de funcionamiento logró un reconocimiento general en la Ley Orgánica de Universidades.

Con su creación se vertebró el sistema evitando la atomización de la comunidad científica permitiendo reunir a los trabajadores académicos en núcleos con intereses de investigación comunes. Estos grupos, 933 en el inicio y 2.044 (datos inventario 2009), se estructuran en diversas áreas de actividad: Agroalimentación, Biosanitaria, Ciencias y tecnologías de la salud, Física-Química y Matemáticas, Recursos Naturales y Medioambientales, Tecnologías de la Producción y Tecnologías de la Información y la Comunicación.

2. SITUACIÓN ACTUAL

En las dos últimas legislaturas se han aprobado importantes normativas que han supuesto un punto de inflexión en el Sistema Andaluz de I+D+I, los más destacados han sido:

- La aprobación del Estatuto de Autonomía para Andalucía (Ley orgánica 2/2007 de 19 de marzo) en el que se reconoce la competencia autonómica en materia de investigación, desarrollo e innovación, sin perjuicio de las facultades de fomento y coordinación general reservadas al Estado.
- La aprobación de la Ley 16/2007 de 3 de diciembre, Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento como instrumento legislativo de planificación estratégica del nuevo modelo socioeconómico basado en el conocimiento.

- La definición y puesta en marcha del Plan Andaluz de I+D+I (PAIDI) 2007 – 2013, como marco de programación, fomento y evaluación de las políticas de I+D+I.
- La regulación del funcionamiento del Registro Electrónico de Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento, iniciada por Orden de 18 de septiembre de 2006 y culminada por el Decreto 254/2009 de 26 de mayo de 2009, para adaptarlo a las prescripciones de la Ley Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento, complementado para los grupos de investigación por la Orden de 3 de septiembre de 2007, que ha sido recientemente actualizada por la Orden de 15 de marzo de 2010.
- Orden de 11 de diciembre de 2007 de incentivos a los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento (2008- 2013).
- En su artículo 27, la citada Ley de la Ciencia y el Conocimiento prevé, además la creación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, cuya puesta en funcionamiento en 2011 supondrá un importante impulso a la investigación y la transferencia de conocimiento en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la actualidad, el mapa de agentes del conocimiento está completamente implantado y operativo en el territorio con la creación de los 11 Parques Científicos Tecnológicos de Andalucía, la Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA), junto a otros agentes que consolidan una importante red de transferencia de conocimiento e innovación al servicio de las empresas, entre las que destacan las OTRIs de las Universidades Andaluzas.

Andalucía ha experimentado en los últimos años un importante incremento de la actividad científica y tecnológica, reflejado tanto en los indicadores de input del Sistema como en los indicadores de output. Recogemos en la siguiente tabla los datos referidos al último año del que se conocen datos definitivos, de algunos de estos indicadores.

SISTEMA I+D+I ANDALUCÍA 1990 - 2009

| AÑO | | FUENTE | 2009 | % s/ España |
|--|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Número de grupos I+D (por año convocatoria) | | DGITE | 2.044 | -- |
| Doctores (por año convocatoria) | | DGITE | 15.208 | -- |
| Fondos propios Gobierno Andaluz para I+D | millones euros | Informe de Pro. Presupuesto Andaluz | 544,38 | -- |
| Total Invertido en I+D Andalucía | millones euros | IE | 1.578,09 | 10,82% |
| Total Invertido en I+D Andalucía / PIB | | IE | 1,10% | 1,39% |
| Personal dedicado a I+D en Andalucía en E.D.P. | | IE | 24.766,70 | 11,22% |
| Contratos con empresas | | RedOTRI | 835 | 8,36% |
| Patentes en Andalucía | | OGPA | 593 | 11,18% |
| Producción científica (documentos registrados ISI) | | EI | 8.164 | 16,09% |
| Participación en Programa Marco | Nº Proyectos | CDTI | 145 (avance VII PM, abril'10) | 6,24% |
| | Millones de euros | CDTI | 51,9 (avance VII PM, abril'10) | 6,23% |

FOTO 1: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

3. AGENTES ANDALUCES DEL CONOCIMIENTO CON ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

Del total de grupos de investigación inventariados en 2009, 574 pertenecen al área de Humanidades y 170 a la de Recursos Naturales y Medio Ambiente, contando con los siguientes recursos humanos:

| 2009 | HUM | RNM |
|----------------------|-------|-------|
| Doctores | 4.060 | 1.235 |
| Titulados superiores | 2.632 | 677 |
| Titulados medios | 100 | 45 |
| Otras titulaciones | 61 | 48 |

FOTO 2: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

Distribución de los Grupos de investigación en el año 2009

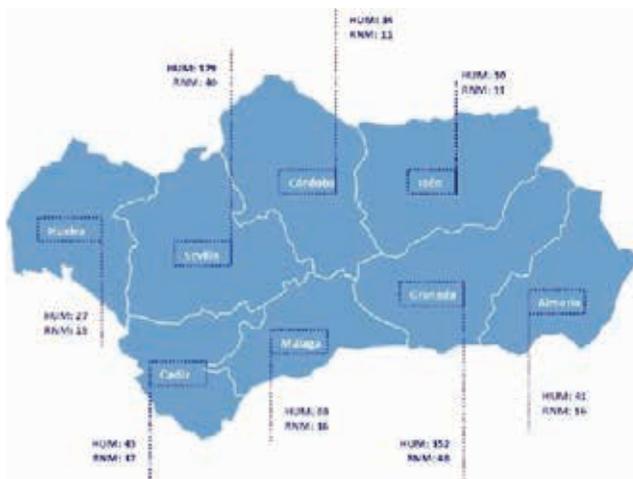


FOTO 3: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

Según el registro de Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento el resto de los Agentes registrados en Andalucía relacionado con el Patrimonio Cultural y Natural se recogen en el siguiente mapa:

Agentes andaluces del conocimiento con actividades relacionadas con el Patrimonio Cultural y Natural

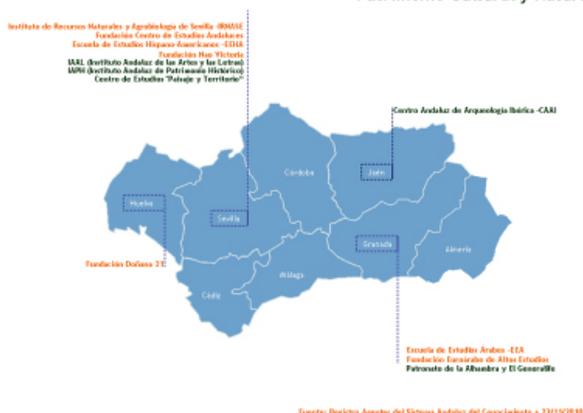


FOTO 4: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

4. LA ORDEN DE INCENTIVOS A LOS AGENTES DEL CONOCIMIENTO

La orden del 11 de diciembre de 2007, publicada el 5 de enero de 2008 en el BOJA, regula los incentivos a los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento y se efectúa su convocatoria para el período 2008 – 2013.

El esquema de incentivos en dicha orden se estructura en tres grandes bloques, incentivos a proyectos, incentivos a la formación de investigadores y el tercero destinado a los incentivos a las infraestructuras, equipamientos y funcionamiento:

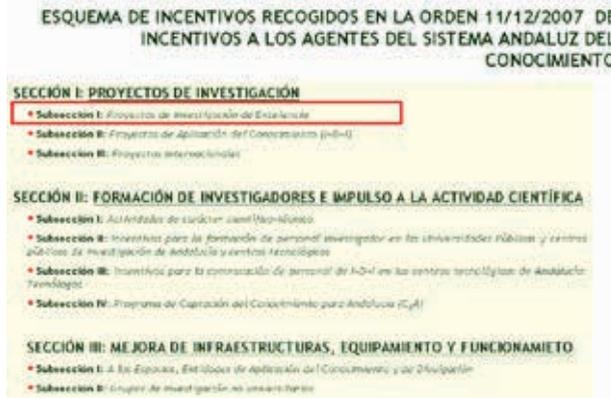


FOTO 5: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

Vamos a centrarnos en la primera sección, objeto central de esta ponencia.

Según se recoge en la citada orden, la finalidad de estos incentivos es promover la obtención de nuevos conocimientos mediante proyecto que deberán desarrollarse por equipos de investigación.

Estos tendrán por objetivos:

- a) Promover la investigación de calidad.
- b) Fomentar la participación del personal investigador con un elevado nivel de dedicación a cada proyecto y su movilidad.

- c) Captar financiación nacional e internacional.
- d) Promover la especialización de los equipos que alcancen el más alto nivel de excelencia en sus disciplinas.
- e) Fomentar la investigación de carácter multidisciplinar que sea capaz de impulsar y potenciar las sinergias, creando cauces de flujo del conocimiento complementario de diversos campos.
- f) Incentivar la participación en redes autonómicas, nacionales e internacionales.
- g) Promover la participación equilibrada de todas las áreas del saber.

Estos proyectos se clasificarán en dos categorías: los de promoción general del conocimiento y proyectos motrices. Se calificarán entre los primeros, aquellos proyectos enfocados a la obtención de nuevos conocimientos generales, científicos o técnicos y su transferencia desde los centros que lo generan. Estos nuevos conocimientos deben suponer un avance en el ámbito en el que se encuadren y resulten de utilidad para el desarrollo social, científico y cultural y/o para la creación o mejora de productos, procesos o servicios. Tienen que estar enmarcado en algunas de las áreas científico-técnicas del PAIDI:

1. Aeronáutica.
2. Espacio.
3. Biotecnología.
4. Agroindustrial y Alimentación.
5. Ciencias exactas y experimentales.
6. Salud.
7. Ciencias sociales, económicas y jurídicas.
8. Humanidades y creación artística.
9. Tecnologías de la producción y la construcción.
10. Nanociencias, nanotecnologías y materiales.
11. Recursos Naturales, Energía y Medio Ambiente.
12. Tecnologías de la Información y la Comunicación.
13. Integración Social, Dependencia e Inmigración.
14. Globalización y Cooperación.
15. Violencia y Comportamiento Sociales.
16. Patrimonio Histórico y Artístico.
17. Integración Territorial, Transporte e Intermodalidad.
18. Turismo.

Serán calificados como proyectos motrices aquellos que por su aportación de conocimientos estratégicos permitan facilitar y construir relaciones relevantes con el exterior y con las empresas, así como reportar un destacado impulso de la economía, el bienestar y la convivencia en Andalucía. Será un requisito que al menos el 15% del total adjudicado al proyecto deberá subcontratarse con una empresa privada.

Estos proyectos deberán ubicarse preferentemente en algunas de las siguientes subáreas:

- 1.º Aeronáutica y Espacio.
- 2.º Nutrición y tecnología agroalimentaria.
- 3.º Atención a la dependencia y su Tecnología.
- 4.º Protección del patrimonio histórico y cultural.
- 5.º Energías renovables.
- 6.º Nanociencia, nanotecnología y materiales (NBIC).
- 7.º Patrimonio natural, biodiversidad y cambio global.
- 8.º Tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC).
- 9.º Transporte y movilidad.
- 10.º Turismo, ocio y deportes.

Estos proyectos deberán ser liderados por investigadores principales con vinculación funcional o laboral con el centro beneficiario y estar en posesión del título de doctor.

El personal integrante de los equipos, que puedan ser del mismo o diferentes organismos e incluso personal extranjero o de empresa, cuando así lo requiera el proyecto, deberán estar inscrito en el Sistema de Información Científica de Andalucía. (SICA)¹.

Los proyectos concedidos en el año 2009 se resumen en la siguiente tabla.

¹ Para más detalle sobre requisitos, duración y justificación, véase la orden citada

| ÁREA CIENTÍFICO-TECNICA | PROYECTOS PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO | | | PROYECTOS DE MOTRICES | | | |
|-------------------------|--|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------|
| | AÑO 2009 | Nº | FINANCIACIÓN | | Nº | FINANCIACIÓN | |
| | | | Sin Personal | TOTAL | | Sin Personal | TOTAL |
| AGR | 11 | 830.051,00 | 1.839.677,40 | 15 | 1.355.613,00 | 2.753.305,75 | |
| ENC | 22 | 1.617.926,00 | 4.337.064,48 | 2 | 169.750,00 | 342.259,00 | |
| CTS | 28 | 2.537.737,00 | 5.536.769,80 | 4 | 576.073,00 | 1.024.950,50 | |
| FGM | 41 | 3.208.146,00 | 8.548.913,70 | 3 | 300.000,00 | 590.191,68 | |
| HUM | 17 | 604.374,00 | 2.397.832,80 | 1 | 117.808,00 | 192.101,00 | |
| RNM | 31 | 2.336.906,00 | 6.218.795,98 | 7 | 763.141,00 | 1.592.663,72 | |
| SEJ | 20 | 782.762,00 | 2.124.706,76 | 1 | 69.167,00 | 69.167,00 | |
| TEP | 16 | 1.574.656,00 | 3.612.384,16 | 7 | 980.292,00 | 1.818.902,40 | |
| TIC | 16 | 1.198.259,00 | 3.424.744,98 | 7 | 797.511,00 | 1.854.447,08 | |
| TOTAL | 202 | 14.690.817,00 | 38.040.929,92 | 47 | 6.159.356,00 | 10.027.998,00 | |

FOTO 6: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

4.1. PROYECTOS DE APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

La finalidad de estos incentivos es promover la aplicación de nuevos conocimientos y no la obtención de los mismos. Estos proyectos deberán desarrollarse para entidades solicitantes.

Estos proyectos deben estar dirigido a la materialización o aplicación de los resultados de investigación básica. Pueden abarcar la formulación conceptual y el diseño de otros productos, procesos o servicios, los estudios de viabilidad así como los proyectos de demostración. Pueden considerarse dos modalidades:

- A) Proyectos realizados por un único beneficiario.
- B) Proyectos en cooperación en cuyo desarrollo participen más de uno de los beneficiarios y cuya selección debe estar formalizada documentalmente mediante contrato o convenio.

Se recogen a continuación los datos de 2009

| PROYECTOS DE APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO AÑO 2009 | | | | | | |
|---|--------------|------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|-----------|
| ÁREAS | Nº proyectos | Presupuesto solicitado | Total Concedido | % Financiación Concedida | INVESTIGADOR PRINCIPAL | |
| | | | | | Hombre | Mujer |
| AGR | 7 | 2.407.431,33 | 2.218.570,08 | 92,14% | 3 | 5 |
| BIO | 0 | 0,00 | 1,00 | 0,00% | 0 | 0 |
| CTS | 1 | 406.099,84 | 406.099,84 | 100,00% | 1 | 0 |
| FGM | 0 | 0,00 | 1,00 | 0,00% | 0 | 0 |
| HUM | 1 | 2.541.618,30 | 2.541.618,30 | 100,00% | 4 | 4 |
| INVA | 1 | 482.738,04 | 338.200,00 | 70,00% | 1 | 0 |
| EEJ | 0 | 0,00 | 1,00 | 0,00% | 0 | 0 |
| TEP | 10 | 16.046.766,00 | 6.670.956,99 | 34,92% | 10 | 9 |
| TIC | 3 | 3.809.169,33 | 1.621.262,33 | 42,59% | 2 | 1 |
| TOTAL | 23 | 24.071.963,47 | 12.827.810,94 | 100,00% | 23 | 17 |

FOTO 7: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

4.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONALES.

La finalidad de estos incentivos será potenciar la participación de los investigadores en proyectos internacionales, por si mismos o en colaboración con otros investigadores.

Tendrán dos modalidades:

- Incentivos a la elaboración y presentación de proyectos internacionales. Se incentivará hasta 20.000€.
- Cofinanciación del coste de actividad del proyecto de investigación adjudicado en otra convocatoria realizada por un organismo internacional . En este caso se podrá incentivar hasta con 500.000€.

Estos han sido los concedidos en 2009:

| PROYECTOS INTERNACIONALES AÑO 2009 | | | | |
|------------------------------------|---------------------|---|-----------|------------|
| ÁREA | Incentivo concedido | Incentivo concedido Organismo Internacional | IP Hombre | IP Mujeres |
| AGR | 4.000,00 | 6.000,00 | 1 | 0 |
| AGR | 1.285,83 | 1.285,82 | 1 | 0 |
| BIO | 10.500,00 | 0,00 | 0 | 1 |
| FGM | 11.892,00 | 7.408,00 | 1 | 0 |
| HUM | 4.000,00 | 16.000,00 | 1 | 0 |
| TEP | 1.000,00 | 4.100,00 | 1 | 0 |
| TIC | 10.000,00 | 10.000,00 | 1 | 0 |
| TOTAL | 43.577,83 | 44.793,82 | 6 | 1 |

FOTO 8: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

A los proyectos de excelencia se pueden incorporar personal en las siguientes categorías:

- Investigadores de reconocida valía.
- Doctores
- Personal investigador en formación
- Personal de apoyo técnico.

En la convocatoria de 2009 estos han sido el número de personas, por categoría, incorporados a los proyectos:

| PERSONAL I+D INCORPORADO A LOS PROYECTOS DE EXCELENCIA AÑO 2009 | | | | TOTAL PERSONAL |
|---|---------------|------------|------------------|----------------|
| Doctores | Predoctorales | Técnicos | Reconocida Valía | |
| 5 | 12 | 18 | 0 | 35 |
| 12 | 11 | 18 | 0 | 41 |
| 13 | 12 | 13 | 1 | 39 |
| 20 | 33 | 7 | 0 | 60 |
| 4 | 10 | 8 | 0 | 22 |
| 20 | 20 | 25 | 0 | 65 |
| 4 | 7 | 7 | 0 | 18 |
| 5 | 17 | 12 | 1 | 35 |
| 5 | 22 | 10 | 0 | 37 |
| 88 | 144 | 118 | 2 | 352 |

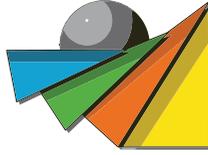
FOTO 9: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación; Nota pie de imagen: Fuente: Secretaría del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación

Todas las solicitudes, no solo la de proyectos sino todas las presentadas a la orden de incentivos mencionada, son evaluadas por la Agencia Andaluza de Evaluación y Acreditación Universitaria, en primera instancia y por una segunda Comisión específica en una segunda fase, una vez superada la nota de corte establecida por la primera.

Con la puesta en marcha de la Agencia Andaluza del Conocimiento, tanto la gestión como la evaluación de todos estos incentivos, pasan a depender de este nuevo Órgano de Gobierno Andaluz.

BIBLIOGRAFÍA

- [1 Ley 16/2007, de 3 de diciembre, andaluza de la Ciencia y el Conocimiento (BOJA núm. 250, de 21 de diciembre de 2007)
- [2 Decreto 254/2009, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se determina la clasificación y se regula el procedimiento para la acreditación y el Registro Electrónico de Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento (BOJA núm. 109, de 9 de junio de 2009)
- [3 DECRETO 86/2007, de 27 de marzo, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (2007-2013) (BOJA núm. 72 de 12 de abril de 2007)
- [4 Orden de 11 de diciembre de 2007, por la que se establecen las bases reguladoras del Programa de Incentivos a los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento y se efectúa su convocatoria para el período 2008 – 2013 (BOJA núm. 4 de 5 de enero de 2008)
- [5 Decreto 92/2011, de 19 de abril, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia Andaluza del Conocimiento (BOJA núm. 83, de 29 de abril de 2011)
- [6 Ley 1/2011, de 17 de febrero, de reordenación del sector público de Andalucía (BOJA núm. 36, de 21 de febrero de 2011)



Conferencia de clausura

50 años de Bienes Culturales. Patrimonio y Desarrollo desde la experiencia del IAPH

Román Fernández-Baca Casares

Director del IAPH. Consejería de Cultura, Junta de Andalucía

INTRODUCCIÓN

La 1ª Conferencia Europea de Ministros responsables de la Salvaguardia y Rehabilitación del Patrimonio Cultural Inmobiliario, celebrada en 1969, constituye una referencia indudable de las políticas de patrimonio en la segunda mitad del siglo XX.

Entre otras cuestiones, la Conferencia ponía el acento en:

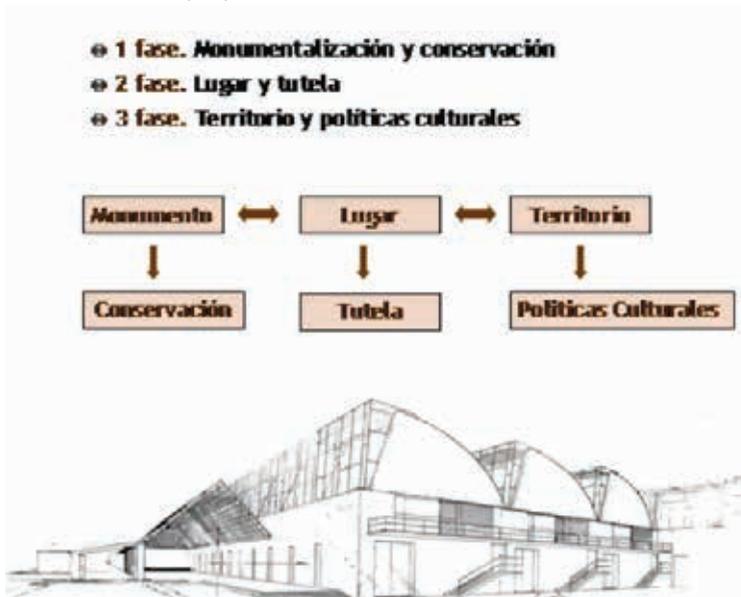
- relacionar y vincular las políticas de patrimonio y de urbanismo, entonces segregadas.
- impulsar inventarios de protección y mapas, con localización de Monumentos, Zonas y Paisajes Culturales.
- desarrollar una conservación que incluyera la investigación arqueológica, además de la preservación y salvaguarda del patrimonio histórico.
- buscar financiación para un sector tradicionalmente ignorado y prestar atención a la fiscalidad del patrimonio.
- destacar el papel de la educación y sensibilización como políticas fundamentales para la transmisión del legado cultural.

Una mirada atenta sobre estas directrices que nos propone la Conferencia de Ministros permite concluir el carácter avanzado de sus propuestas, de manera que estas pautas se han ido desarrollando y consolidando a lo largo de los últimos 50 años.

Conceptos como paisajes culturales, localización de bienes en el territorio -hoy georreferenciación-, conservación integrada e interdisciplinar, etc. constituyen conquistas que se han ido produciendo en este medio siglo en el patrimonio histórico.

TRES ÉPOCAS EN LOS ÚLTIMOS 50 AÑOS

Si me pidieran establecer o marcar las secuencias, y de esta forma ordenar los acontecimientos, de los últimos 50 años propondría tres fases o épocas que me gustaría resaltar relacionadas con los bienes culturales (D1):



D1. Fases de 50 años.

- 1ª Época, donde existe una mirada preferentemente centrada en los objetos, monumentos u obras de arte, y un desarrollo importante de la conservación como instrumento de mantenimiento y transmisión del legado cultural.
- 2ª Época, alrededor de los años 80, donde se acuña el concepto de tutela, que matiza, en nuestro país, el significado italiano, al entender por tutela la integración de las acciones relacionadas con el patrimonio, tendentes a su transmisión generacional, es decir, su investigación, conservación, protección, difusión, comunicación... En esta etapa se empiezan a ampliar también los límites físicos de los bienes culturales, de manera que el objeto se relaciona con el lugar o espacio del que forma parte.

- 3ª Época, que, iniciada con el siglo XXI y con algunos antecedentes en los últimos años del siglo pasado, tiene que ver con la progresión del concepto de “tutela” hacia el de “políticas culturales”, donde la gestión está basada en la complementariedad de instituciones, agentes en el territorio, etc. porque ya no es posible una política de patrimonio aislada, sino incardinada en estrategias más amplias de desarrollo. El territorio, en riesgo por la cantidad de acontecimientos de gran escala que inciden sobre él, ya no es exclusivamente un espacio físico soporte de los bienes. Son lugares esenciales para el bienestar social e individual, donde además es apreciable la inserción de la calidad de vida.

Esta visión sintética en tres etapas esconde una gran complejidad. En los párrafos que siguen vamos a profundizar en estas épocas o fases vividas a lo largo del final del siglo pasado y principios del siglo XXI.

1. PRIMERA ÉPOCA: LA CENTRALIDAD DEL OBJETO Y LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES CULTURALES

Los aspectos técnicos de la conservación de monumentos, el debate en la ciudad histórica en relación con la presencia de la arquitectura contemporánea y su compatibilidad con las arquitecturas preexistentes, la protección jurídica de los bienes y la ciudad histórica como base de la perdurabilidad del legado histórico, el debate entre lo público y lo privado en el patrimonio que consagra el término de bienes culturales en referencia a la dualidad inherente al patrimonio, como bien-propiedad o bien-fruición, constituyen, entre otros, rasgos de aquella primera época que se desarrolla por los años 60 y 70. Algunos de estos debates permanen todavía, en constante evolución.

El objeto patrimonial por excelencia será el monumento y la obra de arte. En la ciudad, a consecuencia de los trabajos y teorías de todo el siglo XX, existirá una preocupación por la escena urbana y el control del lenguaje arquitectónico. La idea de “ambiente” acuñada por algunos autores residía en valorar las vistas de los monumentos, establecer medidas de control de las nuevas

edificaciones, atención a la ornamentación, color, inserción de elementos verdes, etc. Existe una atención desde el patrimonio más próxima a la percepción y a los aspectos formales de la ciudad, de manera que podemos hablar, más que de ordenación urbana o urbanismo, de “urbanidad en la ciudad histórica”.

La teoría italiana de las “preexistencias ambientales” estará presente en el ideario de los arquitectos-sensibles con la inserción de la arquitectura en el marco urbano. En este contexto cultural, cobra relevancia armonizar la arquitectura contemporánea con las preexistencias edificatorias en la ciudad histórica. Son nuevas arquitecturas de calidad que desean integrarse, sin renunciar a su contemporaneidad en el escenario urbano. Este ideario de pureza cultural de los arquitectos chocará con la ciudad real que se va construyendo, donde priman principios fundamentalmente económicos y banales (1).

Por otro lado, para intervenir en los monumentos, el final de siglo XX cuenta con un “corpus” de todo un siglo de experiencias que, partiendo de las teorías antagónicas de Viollet-le-Duc y John Ruskin en el siglo XIX, tendrán su continuidad en otros principios construidos por autores como Camillo Boito, Gustavo Giovannoni y Cesare Brandi, que sustanciarán las Cartas y Documentos Internacionales de Restauración (D2). La restauración crítica y la Carta de Cracovia constituyen los últimos eslabones de las teorías del siglo XX. Todo un siglo preocupado en cómo intervenir sobre los bienes más preciados, para asegurar su perdurabilidad (2).



D2. Proyecto de Restauración de Medina Zahara por Félix Hernández. Fondo del Conjunto Arqueológico de Medina Zahara.

2. SEGUNDA ÉPOCA: LA TUTELA DE LOS BIENES CULTURALES Y EL CONTEXTO FÍSICO DE LOS BIENES

Alrededor de los años 80, y como continuación de lo expresado en párrafos precedentes, los criterios emanados de la Carta de Venecia y el pensamiento italiano de la época serán motor de la idea de que la ciudad es unitaria. Es decir, no se debe fragmentar de cara a su ordenación. La ciudad debe ser entendida como un todo. Y el urbanismo será el instrumento encargado de producir esta ordenación y dirigir el conjunto de operaciones en la ciudad.

Una de las cuestiones no resueltas en aquellos años, al menos en nuestro país, será la búsqueda de una relación precisa entre el urbanismo y el patrimonio histórico en la ciudad histórica.

Finalmente va a ser la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, por cierto todavía vigente, la que en su artículo 20 y siguientes definirá el reparto competencial entre administraciones. La administración cultural se reservará el conjunto de bienes culturales delimitados en la ciudad, mientras que el tejido residencial quedará bajo tutela municipal, tras la aprobación de un Plan Especial de Protección del área afectada u otro instrumento de planeamiento de los previstos en la legislación urbanística (3).

Este criterio de “marcar” los hitos edificatorios más representativos o “permanencias urbanas”, definición de los “modos de habitar” y valoración de la estructura urbana, tiene su origen en las teorías de Aldo Rossi (1966), que abordará el análisis de la ciudad a través de la disciplina del arquitecto (4).

Será una época donde la influencia de A. Rossi llegará a la arquitectura y algunas de sus expresiones ocuparán la ciudad o aparecerán en las intervenciones sobre el patrimonio histórico.

Una de ellas, de gran significación por el debate intenso producido en nuestro país, corresponderá a la intervención en el Teatro Romano de Sagunto de Giorgio Grassi y Manuel Portaceli, donde un modelo ideal de teatro es sobrepuesto, sobre las antiguas ruinas preexistentes. Heredero de su tiempo, en la manera de intervenir en aquellos años por una nueva generación de arquitectos, aflora una contradicción entre el proyecto arquitectónico y su inserción en el patrimonio histórico-arqueológico.

Era un momento en el patrimonio, en aquellos años 70 coincidentes con la llegada de la democracia, de irrupción de la generación de arquitectos mencionada, que con mayor o menor acierto intervino sobre el conjunto de bienes inmuebles, sin una formación específica.

Paralelamente empiezan a cristalizar pensamientos que sustentan algunas de las cartas internacionales, como es la Carta de Venecia que en su artículo 11 defiende que “las valiosas aportaciones de todas las épocas en la edificación de un monumento deben ser respetadas, puesto que la unidad de estilo no es fin a conseguir en una obra de restauración”.

Este artículo es el resultado del reconocimiento de cada época y sus propios acontecimientos cuando se interviene en el patrimonio. O dicho de otra manera, cada época es un estrato reconocible. Y el patrimonio se hará eco de aquellos estratos de valor, además de reconocer las aportaciones valiosas del presente.

La idea de que la actuación en patrimonio es exclusivamente una cuestión de unidad de estilo, que es la manera fundamental de actuar en el primer tercio del siglo XX, va desapareciendo, y aparecen las

metodologías estratigráficas en esta segunda mitad del siglo XX, que validan a las ciencias arqueológicas como fundamentales para el reconocimiento de los distintos estratos.

Otro de los conceptos emanados del pensamiento italiano será el de “edilicia”, empleado por Aldo Rossi para señalar que los edificios, además de su arquitectura y construcción, contienen tradiciones. Formas de habitar, tradiciones constructivas, materiales autóctonos... Es curioso como ya desde entonces, de forma incipiente, se muestra el patrimonio inmaterial en los documentos y pensamiento de la época.

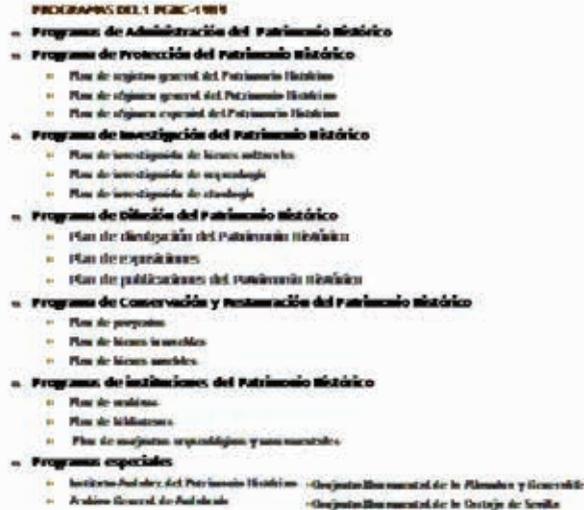
En aquellos finales de los 70 y años 80, empezaremos a observar un giro importante en la manera de pensar y gestionar la ciudad. La crisis de aquellos años pone como prioridad la reactivación del crecimiento económico. Ya no se trataba de planificar con criterios disciplinares, como años precedentes, sino de captar recursos financieros y para ello concertar la ciudad con los actores de la economía. Son años de impulso de una aproximación entre los intereses de promoción y públicos, que han dado una variedad de situaciones y experiencias de todo tipo, que sería prolijo contar en estas líneas.

En Andalucía serán momentos de cambios en materia de patrimonio, con las transferencias de las competencias del Estado a las Autonomías y el nacimiento de la Administración cultural.

Son creadas las Comisiones Andaluzas de Bellas Artes, se mantienen las Comisiones provinciales de Patrimonio Histórico y se inicia la relación con la Iglesia Católica mediante la comisión mixta de la misma, con la Junta de Andalucía.

Se redacta el Primer Plan General de Bienes Culturales, con aprobación en el año 1989, que establece un nuevo marco conceptual para los bienes culturales: planifica todas las acciones del patrimonio, mediante programas que definen el marco de la tutela, establece una organización territorial de la administración del patrimonio y se apoya en un estudio económico y financiero que permite la aportación de fondos autonómicos a una administración tradicionalmente raquílica en recursos financieros.

Es posiblemente en nuestro país el primer documento serio de planificación patrimonial, que se aprobó en sede parlamentaria con la unanimidad de todos los grupos políticos. En este marco se crea el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico y se consolida la Alhambra y el Generalife, ambos como Programas Especiales del citado Plan General (D3).



D3. Programas del Primer Plan General de Bienes Culturales.

Aquel concepto de estratificación, que hemos relatado en párrafos precedentes, va a tener un paradigma operativo en la intervención de Carlo Scarpa en el Castillo de Castelvecchio.

El arquitecto respeta la estratificación histórica de valor encontrada: castillo medieval - intervención militar del siglo XIX - museo en 1924, hasta su destrucción en la guerra europea.

La nueva arquitectura, o nuevo estrato que incorpora Scarpa, creativo, será de referencias neoplásticas. En su intervención combinará materiales históricos (piedra, ladrillo, mármol, revoco) con materiales del siglo XX (vidrio, acero y hormigón armado). El proyecto de presentación será fundamental para el recorrido del edificio y constituirá una narración del patrimonio, a través de las colecciones. Su traslación a Andalucía tendrá lugar en el proyecto de intervención en el Monasterio cartujo de Santa María de las Cuevas, fábrica

Pickman tras la desamortización. Impulsado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, será la primera experiencia de proyecto interdisciplinar de gran escala.

El proyecto iniciará la intervención con el conocimiento de los diferentes estratos edificatorios, mientras que el registro arqueológico de los bienes será el instrumento de conocimiento tanto de las estructuras subyacentes como emergentes, no sin la aportación de los estudios históricos. Conservará las estructuras de valor e incorporará nueva edificación, desde los presupuestos arquitectónicos de nuestra época.

A través de un elaborado programa de recorridos en la zona monumental, se hizo una presentación de bienes y colecciones. En este marco edificatorio, se inserta la sede del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico y el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo (D4).



D4. Proyecto de intervención en la Cartuja de Sevilla 1992. Sede del IAPH. Arquitecto Guillermo Vázquez Consuegra. Fotografía de Fernando Alda. (Fondo Gráfico IAPH)

El proyecto final, de hecho, es la sucesión de tres momentos: monacal, industrial y de exposición universal (Expo'92), con sus usos derivados (5).

3. TERCERA ÉPOCA: DE LA TUTELA A LAS POLÍTICAS CULTURALES.

La tercera época se inicia prácticamente con el cambio de siglo, aunque los primeros acontecimientos se forjan en los últimos años del siglo XX.

En 1972 la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente solicita a la UNESCO la creación de una sola convención para la protección del patrimonio cultural y natural.

La Convención sobre Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural se adoptó por la Conferencia General de la UNESCO el 16 de noviembre de 1972, y fue la manera de generar un sistema de protección colectiva sobre el patrimonio cultural y natural de valor excepcional y paradigma universal.

Su valor radica en el acuerdo entre países para proteger el patrimonio del mundo de valor excepcional y en la definición de políticas colectivas tendentes al mantenimiento y transmisión del legado generacional de grandes valores.

En 1992 el Director general de la UNESCO crea el Centro de Patrimonio Mundial, unificando los sectores Cultural y Natural del Secretariado de la Convención, acompañado de la Lista de Patrimonio Mundial y sus correspondientes declaraciones, además del Fondo Internacional de Recursos Económicos para la Protección del Patrimonio en Peligro.

Va a ser también UNESCO el organismo que en 1982 celebre la Conferencia Mundial sobre Políticas Culturales, que tiene su continuidad en 1995 con el Informe Nuestra Diversidad Creativa (6). En el informe se alude a que la cultura y el patrimonio son activos esenciales del mundo contemporáneo, y a la relación del patrimonio y la cultura con el desarrollo.

El patrimonio es un recurso cultural, social, educativo, científico, de cohesión territorial, económico... capaz de generar desarrollo, es decir, de tener capacidad de transformación, máxime si se relaciona e interactúa con otras políticas sectoriales. Es el caso de las políticas de turismo, medio ambiente, ordenación del territorio, educativas, etc.

Y es por ello que el concepto de “tutela”, entendido en los términos de la introducción del artículo, es decir, centrada en los bienes culturales y las acciones relacionadas con los mismos, tendentes a su transmisión generacional, se amplía al concepto de “gestión de políticas culturales”, donde está presente además la interacción de los bienes con otras políticas, la presencia de los mismos en el territorio integrado como recurso en un marco de acción más diverso y problemático, la calidad de vida y por tanto el desarrollo sostenible y finalmente la cooperación y complementariedad.

En Andalucía, dos documentos van a estar encaminados en esta dirección. El primero será Bases para una Carta sobre Patrimonio y Desarrollo en Andalucía (IAPH, 1996), que, “atendiendo al carácter identitario del patrimonio cultural y a la necesidad de aplicar una perspectiva territorial en su gestión, comprensión y valorización”, establece que “una de las premisas de tales bases se fundamentaba en que no hay patrimonio si éste no es asumido por un colectivo que se reconoce en él, y no habría política patrimonial correcta si éste no participa de forma crítica, constructiva y creativa en ella” (7).

Otro documento, muy relacionado con el anterior, será el segundo Plan General de Bienes Culturales 1996-2000, que avanza en el sentido de abrir más la visión del patrimonio, reclamándose una concepción más antropológica del mismo para Andalucía. Trasladando la mirada del objeto, al territorio, a las personas y a la calidad de vida y reclamando una visión desconcentrada y delegada de servicios en el territorio (D5).

PROGRAMAS DEL 2. INGC-2000

- a. **Programas básicos de la tutela**
 - Programa del Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía (SIPHA)
 - Programa de Protección del Sistema de los Bienes Culturales en el Territorio
 - Programa de Conservación y Restauración del Patrimonio Histórico
 - Programa de Comunicación, Educación y Participación
 - Programa de Investigación e Innovación Tecnológica
 - Programa de Formación y Capacitación de Recursos Humanos
 - Programa de Cooperación para el Desarrollo Regional
- a. **Programas de las instituciones del Patrimonio Histórico**
 - Programa del Archivo de Andalucía
 - Programa del Archivo Fotográfico de Andalucía
 - Programa del Archivo de Música de Andalucía
 - Programa de conjuntos arqueológicos y monumentales
 - Programa del conjunto monumental de La Alcazaba y Gibralfaro
 - Programa de las Instituciones para la Conservación y Difusión del Patrimonio Mundial: Centro de Documentación Mundial de Andalucía y Centro Andaluz de Fomento
 - Programa de Instituciones para la Conservación y Difusión del Arte Contemporáneo
- a. **Programas instrumentales**
 - Programa de Reconstrucción, Reconstrucción y Gestión Delegada de acciones de la Concejalía de Cultura
 - Programa de Recursos Humanos de la Concejalía de Cultura
 - Programa de Instrumentos Jurídicos
 - Programa del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

D5. Programas del Segundo Plan General de Bienes Culturales.

Dos programas merecen atención para este caso, el de Cooperación para el Desarrollo Regional y el de Comunicación, Educación y Participación. Hemos de decir, en honor a la verdad, que no tuvo este plan una gestión posterior acorde con los principios que emanaban del propio documento.

3.1. Patrimonio inmaterial, territorio y desarrollo

Ya hace muchos años Henry Rivière definía el patrimonio como un espejo que la gente ofrece a sus huéspedes para hacerse entender, en el respeto de su trabajo, de sus formas de comportamiento y de su identidad.

Aquella visión antropológica establecía una relación intensa entre “legado e identidad”, extendida al lugar de referencia o territorio de un determinado colectivo social, y expresaba los ingredientes básicos de esta relación.

Hace pocos meses, en una interesante conferencia en Sevilla sobre cooperación al desarrollo (8), Sami Naïr entraba en el significado de la palabra patrimonio y, tras un recorrido por la complejidad del término, la situaba como una palabra “raíz”, esencial para los seres humanos y nuestras vidas. A modo de conclusión afirmaba que “la sociedad para crecer necesita raíces”. Estas palabras de Sami Naïr reflejan la importancia del patrimonio como elemento de afirmación de los colectivos en su territorio y por tanto como un elemento de cohesión social y territorial que impulsa los procesos de identificación individual y colectiva, y que es una de las particularidades que conviene resaltar.

Pero si hay un patrimonio especialmente dotado para resaltar estos sentimientos de pertenencia, según mi criterio, es el Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI), frente a otros patrimonios (artístico, arquitectónico, arqueológico...) que tienen más dificultad para generarlos.

Patrimonio inmaterial vivo. En constante transformación. Y como tal, es el resultado de continuas aportaciones o estratos, que señalábamos en párrafos precedentes. En este caso va a tener especial relevancia la suma de acontecimientos, porque su salvaguarda va a depender de su continuidad y dinámica propia. Se trata, por tanto, de un patrimonio especialmente frágil, y vinculado a su contexto físico, histórico y natural, como hemos explicado, cuyos valores residen en su diversidad, creatividad e identidad.

Es por ello que la UNESCO mediante la Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural en el año 2001 considera que las diferentes culturas constituyen un patrimonio común de la Humanidad, tan necesarias como la diversidad biológica.

La Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial fue aprobada el 17 de octubre de 2003, apoyándose en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1996.

En la Convención se establecen los órganos de la misma, los instrumentos para la salvaguarda, la lista representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad y el marco de cooperaciones, asistencias y fondos internacionales.

En Andalucía, desde hace años, se han realizado aportaciones innumerables desde las ciencias sociales y especialmente desde la antropología para el estudio y valoración del PCI.

Con estas bases, el Centro de Documentación y Estudios del IAPH inició hace ya algunos años el desarrollo del Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía (9). Su finalidad, en línea con las directivas de la Convención, es la de identificar, registrar, sensibilizar, valorizar y salvaguardar el patrimonio inmaterial de Andalucía (D6).



D6. Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía. Fondo Mediateca del IAPH.

En el Atlas, cuyo ámbito de estudio geográfico es el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se trabaja según cuatro ámbitos o categorías permeables entre sí, en función del uso de diferentes modelos descriptivos y analíticos para su estudio y registro: rituales festivos, oficios y saberes, modos de expresión y alimentación y cocinas.

Bajo la relación Territorio – Patrimonio - Desarrollo, el IAPH orienta sus reflexiones y acciones de conocimiento y gestión del patrimonio cultural como claves para la consecución de un aprovechamiento sostenible del mismo, intentado interactuar de forma coordinada con las políticas medioambientales, agroeconómicas y turísticas que actúan sobre los territorios rurales andaluces, siempre más

orientados al aprovechamiento sostenible de su patrimonio cultural, afectados por las tendencias económicas y demográficas que se dan en los mismos.

Dentro de este marco general, el patrimonio inmaterial, analizado siempre en su contexto territorial, se convierte en un elemento protagonista en los proyectos orientados al desarrollo sostenible de los territorios rurales andaluces, dando visibilidad a muchos colectivos sociales y expresiones culturales en los inventarios y catálogos patrimoniales de nuestra región.

El Atlas de Patrimonio Inmaterial debe servir para aportar medidas que favorezcan la continuidad de las expresiones cuya existencia sea beneficiosa para el desarrollo sostenible de un territorio o ecosistema determinado.

La identificación del PCI y su reconocimiento requiere de la articulación y conexión con otras políticas, como las de educación, medio ambiente, desarrollo rural y pesquero, ordenación del territorio... Los registros e inventarios del PCI deben tener un reflejo en las herramientas generadas por estas administraciones y su realización debe basarse en la colaboración constante.

Por tanto, es un objetivo prioritario y necesario del proyecto aunar esfuerzos, contar con el mayor número de colaboradores posibles y poner en marcha una metodología de trabajo en red, capaz de hacer partícipes a los protagonistas del PCI, así como a los conocedores, expertos e investigadores involucrados en el conocimiento y salvaguardia del mismo.

En definitiva, el PCI andaluz es el resultado de determinados procesos históricos, de las formas de aprovechamiento de los recursos que ofrece el territorio en el que se genera y la apropiación simbólica del mismo por parte de la comunidad que lo protagoniza. El patrimonio cultural inmaterial (PCI) de Andalucía refuerza los sentimientos de identidad y continuidad simbólica de los colectivos sociales andaluces, favorece procesos de creatividad colectiva, cohesión y diálogo social, respeto a la diversidad cultural y capacidad de socialización, y garantiza el mantenimiento de diferentes ecosistemas andaluces, desde el punto de vista cultural

y ecológico fomentando el desarrollo sostenible de los territorios en los que se genera. El patrimonio cultural inmaterial en Andalucía es un factor de resistencia a las tendencias homogeneizadoras de los efectos de la globalización sobre la cultura andaluza y un garante del desarrollo sostenible y de la diversidad cultural. La ausencia de participación de los protagonistas invalidaría su valor como PCI y repercutiría negativamente en sus posibilidades de continuidad (9).

3.2. Patrimonio Cultural y Natural, una relación estratégica para el desarrollo

Iniciábamos estas primeras líneas situando el deslizamiento de las políticas de patrimonio, desde la consideración del objeto como centro de las políticas patrimoniales hacia el territorio como espacio donde se produce un conjunto de interacciones de muy diversa índole.

La disposición de los bienes en el territorio no es casual. Los asentamientos escogen su localización en función de múltiples parámetros, de manera que el lugar donde se asientan los bienes forma parte de su autenticidad. El lugar forma parte indisoluble del mismo.

Pero también tenemos que decir que la calidad de los lugares donde vive la población se reconoce como una condición esencial para el bienestar colectivo e individual.

Hemos visto cómo en los últimos 50 años se ha producido una afirmación, diría que creciente, de las políticas relacionadas con el patrimonio cultural y natural.

En este sentido, la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo afirmaba el gran consenso social en la defensa de lo natural, social, cultural e histórico, o dicho de otra manera, en el mantenimiento de especies, sistema inmaterial, estructuras antropogénicas en riesgo de desaparición o transformación.

Pero debemos de decir algo más y es que el vínculo entre espacios naturales y culturales de valor genera un sentimiento de atracción

generalizada, de manera que la mencionada interacción es especialmente apreciada socialmente.

Esta sensibilidad social, patrimonial y ecológica llega al punto de valorar los vacíos urbanos como pulmones y a pedir la “pureza ambiental” frente a ciudades especialmente amenazadas de contaminación.

De manera que estamos en un cambio de ciclo, donde la ciudad se plantea la restricción del gasto energético, el uso de energías renovables más limpias, incluso el cambio de paradigma urbano, en la búsqueda de nuevos modelos de organización del espacio, la movilidad, la activación del aire y biológica...(10).

Es por ello que desde 1992 la UNESCO ha señalado especialmente las interacciones significativas entre el hombre y el medio natural como paisajes culturales.

Años más tarde, en el año 2000, el Consejo de Europa aprueba por el Comité de Ministros los trabajos de la Convención Europea del Paisaje que tomaron de base la Carta del Paisaje Mediterráneo. En la Convención hay una apuesta decidida por que todo el territorio sea considerado paisaje, y el carácter de éste es el resultado de la acción e interacción entre factores naturales y humanos.

Impulsa la Convención la gestión integral. No sólo la protección de estos lugares cualificados, sino también otras acciones necesarias para la gestión. Ordenación, conservación, sensibilización... desde parámetros de calidad paisajística y desarrollo sostenible.

La importancia de estas políticas ha llevado a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, y en concreto al IAPH, al reto de abordar criterios, metodologías e instrumentos para afrontar los paisajes culturales en territorios especialmente sensibles.

Claro está, no queríamos que pareciera intrusión en competencias de otras administraciones, pero en los grandes lugares antropizados del territorio que sí son de nuestro ámbito competencial, como son los sitios arqueológicos, observamos la incidencia creciente de riesgos en los espacios de sus áreas de influencia, además de una necesidad de comprensión “rigurosa y sensible” de las variables culturales.

Un claro ejemplo de ello es la ciudad de Madinat al-Zahra, construida en cornisa sobre el valle del Guadalquivir y acosada por urbanizaciones ilegales en este espacio de gran valor cultural y natural.

Esta vocación de enfrentarnos a nuestro propio problema y desde nuestra propia visión, como ocurre en países de nuestro contexto cultural, hizo que abordáramos un primer proyecto piloto en un espacio de gran valor cultural y natural como es la ciudad romana de Baelo-Claudia y el territorio de la Ensenada del mismo nombre. El trabajo publicado se denomina “Guía del paisaje cultural de la Ensenada de Bolonia, Cádiz. Avance” (11).

La caracterización del lugar con la identificación de los recursos culturales y naturales del territorio de la Ensenada, el estudio de las percepciones e interpretaciones así como el análisis de incidencias e impactos en el lugar son algunos de los trabajos básicos para la definición de un plan de acción. Este perfila un territorio más amplio de valor cultural-natural donde se inserta Baelo y donde procura la protección, conservación y valorización de los recursos, además de su relación con otras políticas concurrentes en el lugar.

Va a ser especialmente interesante el proyecto redactado por el IAPH, desde el Departamento de Inmuebles, y el Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE), consecuencia del plan de acción de la Guía y que se ha gestionado a través de fondos del 1% cultural del Ministerio de Medio Ambiente. El proyecto, actualmente en fase de ejecución de la obra, genera una estructura de itinerarios culturales en el paisaje cultural de la Ensenada además de hacer un tratamiento de ajuste viario de la ciudad romana y señalización, con un diseño sensible según nuestro criterio y armónico con la importancia del enclave romano (D7) (12).



D7. Proyecto de intervención en el Paisaje Cultural de la Ensenada de Bología. IAPH

La experiencia de la Guía de Baelo y la importancia de este trabajo fue el detonante de plantear para el IAPH, en su estructura orgánica, la creación del Laboratorio del Paisaje Cultural, que decidimos ubicarlo en el Centro de Documentación y Estudios. En poco tiempo propuso desarrollar un ambicioso Programa de Paisaje Cultural.

Una de sus primeras iniciativas fue plantear la caracterización patrimonial del territorio regional, mediante el proyecto Paisajes y patrimonio cultural en Andalucía (13), desarrollado por el Laboratorio con la colaboración de las Universidades de Sevilla, Pablo de Olavide y Alcalá de Henares.

El proyecto toma como punto de partida la caracterización del medio físico realizado desde la administración de medio ambiente, a la que se han implementado las variables culturales para la definición de “demarcaciones culturales”, que son 32. Sobre ellas se ha procedido a definir los procesos históricos y actividades económicas, los recursos patrimoniales, la imagen proyectada, la relación de paisajes de interés en la demarcación y, como resultado, las valoraciones y recomendaciones para el planeamiento territorial y urbanístico.

Hay que decir que con este instrumento no sólo se realiza la valoración desde nuestra perspectiva interdisciplinar, sino que también consideramos esencial el dar directivas para otras administraciones públicas competentes.

También diremos que el abordaje se ha realizado desde

la identificación de los procesos históricos y actividades socioeconómicas, que supone el desarrollo de un enfoque diferente a los tradicionales.

La oportunidad de este proyecto que cubre la visión del territorio, desde lo que podemos llamar “escalas intermedias” normalmente menos tratadas, ya que la preocupación mayor ha estado en los enclaves urbanos o el territorio regional, se sigue ahora desde el Laboratorio, con el estudio detallado de los “paisajes de interés cultural de Andalucía” cuya primera evaluación se ha realizado en el trabajo anterior.

Otra vertiente del paisaje cultural se ha iniciado por el IAPH como consecuencia de los trabajos de cooperación que viene manteniendo con el Centro de Patrimonio Mundial.

Hace más de una década, este Centro nos pidió incorporación al proyecto de investigación aplicada “indicadores para la conservación de ciudades históricas”. Tras varias reuniones en Colonia de Sacramento, Baeza, Sevilla, La Habana y México, entendimos indispensable el desarrollo de un estudio de caso y éste fue Sevilla, con sus ventajas e inconvenientes.

El camino trazado en las distintas reuniones nos posicionaba para profundizar en la ciudad, desde una mirada “novedosa” que está en líneas generales contenida en los principios del Memorando de Viena 2006 y el nuevo concepto que irrumpe de Paisaje Histórico Urbano (PHU): abre el PHU en dos direcciones o un doble compromiso. En el respeto a su configuración o, dicho de otra manera, a su conservación y a entenderlo como “lugar vivo” que admite la adición de expresiones culturales de “calidad”.

El equilibrio que se nos pide está, pues, entre los valores inherentes a su consideración como bienes irrepetibles y a su uso en una sociedad donde los bienes están insertos en los procesos de transformación y desarrollo. Este equilibrio lo hemos entendido, todos, como un compromiso con la calidad de conservación del patrimonio preexistente y la calidad de las nuevas aportaciones del presente.

Claro que para nosotros el proyecto supone, además, la incorporación de una nueva mirada patrimonial. Una mirada que se desliza desde la visión “monumentalista” hacia una visión más antropológica y por tanto atenta al significado de los bienes. Que considere la ordenación de los espacios, no como un proceso de ordenación de edificabilidad, que es importante, pero más lo es, el disfrute de los espacios por la sociedad civil y por tanto la valorización del PHU y sus recursos. Donde tengan cabida los que llamamos nuevos patrimonios, como el industrial, contemporáneo, inmaterial..., sin menoscabo de los patrimonios consolidados. Y donde la tutela se complementa con el desarrollo sostenible.

El proyecto “El paisaje histórico urbano en la Ciudades Patrimonio Mundial. Indicadores para su conservación y gestión. Estudio de caso de la ciudad de Sevilla” pretende abordar una metodología genérica para el PHU que, tras un diagnóstico previo elaborado por la dirección, hace una inmersión en el conocimiento del paisaje de la ciudad, desde miradas muy actualizadas y con el concurso de un número importante de especialistas que realizan los Estudios Temáticos, “trabajos en los que se plantea un posicionamiento hacia el paisaje urbano desde la historia, geografía, arqueología, arquitectura, producción artística, biología y medio ambiente, entre otras materias. Se trata de reflexionar sobre el paisaje de la ciudad y su evolución en el tiempo con una mirada crítica. Estos posicionamientos permiten perfilar un diagnóstico lleno de matices y de sugerencias para afianzar y desarrollar los aspectos más interesantes del paisaje urbano de dicha ciudad (...) Todos estos estudios explican el PHU a través de líneas argumentales y concluyen con unos indicadores que valoran tanto el estado de los recursos como las posibles intervenciones a realizar sobre ellos” (D8) (14).



D8. El jardín en la Formación del paisaje de la ciudad. Relatos que relacionan al visitante con los ámbitos lúdicos y de ocio de la ciudad. El mobiliario urbano como parte de la escenografía. A. Tejedor Cabrera y colaboradores.

3.3. El Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, una institución competitiva.

Nos hemos referido a las políticas relacionadas con el desarrollo en el territorio, y en este aspecto es importante resaltar la capacidad de las instituciones para ser competitivas y aportar su trabajo para el desarrollo regional, en un marco de acción cada vez más complejo.

La reciente transformación del IAPH, de servicio administrativo sin personalidad jurídica a en Agencia Pública Empresarial, ha supuesto un cambio sustancial impensable hace sólo cuatro años, que nos está permitiendo la captación de recursos financieros como fórmula complementaria para apoyar los presupuestos públicos.

El IAPH ha definido 4 líneas programáticas para el desarrollo de su gestión integral:

- Modernización de la gestión.
- Innovación y patrimonio.

- Patrimonio como derecho y recurso para el desarrollo sostenible.
- Patrimonio como elemento de cohesión social.

Hablaremos muy sintéticamente de las dos primeras.

Modernizar nuestra gestión ha supuesto el desarrollo de dos proyectos ahora en fase de aplicación, una vez finalizados: Sistema de Gestión por Procesos y Gestión por Competencias y Desempeño. Su modelo de gestión se ajusta a unos objetivos claros, que garantizan la calidad en el desempeño de sus actividades y, por consiguiente, la calidad del servicio público.

En estos momentos avanzamos también en la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 y Certificación AENOR, así como un sistema de Gestión Documental.

Es en este marco de gestión donde establecimos ya hace tiempo el Catálogo de Servicios Públicos, con la definición de precios públicos. Estas aportaciones extra-presupuestarias suponen el ingreso por el concepto servicios, del 10% del presupuesto de la institución pública.

A esto podemos unir otros ingresos: los relativos a proyectos de investigación e innovación con aportaciones de las administraciones de investigación, a través de convocatorias públicas, los relativos a proyectos de cooperación con otros centros de referencia e instituciones públicas en proyectos conjuntos y aquellos obtenidos mediante el concurso en programas europeos y trans-fronterizos, en proyectos de gran relevancia cultural.

La conclusión es de búsqueda de otras fuentes financieras, complementarias, que no nos permitan perder los objetivos y direcciones estratégicas de la institución.

Otra de nuestras líneas estratégicas es Innovación y patrimonio.

Después de un intenso trabajo de investigación, a lo largo de años, culminado recientemente con la acreditación del IAPH en el Sistema Andaluz del Conocimiento como Instituto de Investigación, lo que supone un reconocimiento incuestionable en su relación con el sector del conocimiento y con el sector productivo, la institución

ha desarrollado el Plan Estratégico de Investigación Científica para el período 2011-2015.

El análisis de la situación actual y las oportunidades potenciales, la misión y visión relativas a las actividades de investigación e innovación y los objetivos y líneas estratégicas han sido los contenidos genéricos del mencionado Plan.

Especialmente interesante nos parece la reflexión relativa a los mecanismos de interacción del IAPH con el entorno socioeconómico, así como el posicionamiento del IAPH en la cadena de valor del sector de la cultura.

En este sentido el Plan afirma:

“De acuerdo con la bibliografía, las entidades culturales presentan oportunidades para innovar de forma significativa en todas sus dimensiones (financiación, producción, difusión y consumo), en especial gracias a las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), a los cambios experimentados por los usuarios y a la evolución de los valores culturales. La figura adjunta trata de representar el papel del IAPH en la cadena de valor del sector de la cultura y los intercambios que se producen entre esta entidad y aquéllas con las que interactúa o puede hacerlo. La figura no recoge las relaciones entre los diversos tipos de agentes, para no dificultar su visualización. El IAPH es una entidad que produce conocimiento y proporciona servicios a entidades titulares de los bienes culturales sobre los que actúa o interviene, a las que, además, en tanto que financiadoras de sus intervenciones, les da visibilidad social. Con las empresas proveedoras de equipos, materiales y servicios se produce una relación basada en las nuevas aplicaciones que el Instituto hace, de sus tecnologías y productos, por primera vez en el ámbito del patrimonio, en muchos casos; con otros centros de investigación se produce el intercambio de conocimiento y metodologías usual en estos contextos, y hacia la sociedad en general se divulgan tanto los trabajos científicos y técnicos del Instituto como sus resultados (bases de datos, fotografías, videos...) y las propias intervenciones a través de los diversos mecanismos disponibles (jornadas de puertas abiertas, exposiciones, web...)”.



D9. El IAPH en la cadena de valor del sector de la cultura.
Fuente: Elena Castro.

3.3.1. Tradición y contemporaneidad

No quisiera dejar de abordar, para finalizar este artículo, la evolución del pensamiento patrimonial en relación a “tradición y contemporaneidad”, que ha sido un largo debate en el siglo precedente, y de esta manera, completar y cerrar cuestiones suscitadas en los inicios del texto.

Decía Octavio Paz, y ya usé este texto en otra ocasión, hace años, con ocasión del coloquio “Las vanguardias cumplen 100 años” organizado por el Museo Picasso de Barcelona:

“Hoy la misma palabra evoca todo aquello que las vanguardias de 1920 y 1930 abominaban, despreciaban y zaherían: las academias, las instituciones. La vanguardia se propuso incendiar los museos y hoy es un arte de museos. Comenzó como un grito de combate y ahora nos parece una inscripción en la lápida de un cementerio que conmemora, entre dos fechas, un nacimiento y una defunción ¿Pero el muerto está realmente muerto? ¿No resucitará?

He aludido a la doble faz de la modernidad, ruptura y restauración. Esta última no es únicamente una vuelta al pasado, una simple repetición, sino un recomienzo. Estos dos aspectos de la modernidad en realidad constituyen el proceso de la tradición. Verlo, reconocerlo, es el principio de la salida del atolladero de la situación del arte actual. Ruptura y Restauración no son sino dos momentos del mismo proceso, dos manifestaciones de la tradición... ruptura y restauración son inseparables: ambas son hijas de la tradición, es decir, del tiempo en su doble ritmo: cambio y repetición”.

Las palabras de O. Paz nos iluminan en resolver el eterno dilema, en patrimonio, de contraponer conservación a intervención, como si fueran posiciones encontradas. Cuando no lo son. Otra cosa es que existen permanentes manifestaciones de contraposición, quizás de forma interesada.

En este sentido, puede ocurrir que un mismo bien patrimonial requiera lo uno y lo otro a la vez, es decir conservar e intervenir, en función de sus atributos, circunstancias y demandas sociales.

En el momento cultural en que nos encontramos y acudiendo a la Carta de Cracovia, intervenir en el patrimonio, antes que nada, es un acto de conocimiento. Conocimiento de valores y significación cultural, así como de diagnóstico y evaluación de tratamientos.

Como expresé en los párrafos iniciales, es un momento donde reconocemos el valor instrumental de la mirada estratigráfica. Donde las operaciones patrimoniales no deberían estar centradas exclusivamente en cuestiones formales, aún teniendo su importancia. Donde la intervención será más madura, según mi criterio, en cuanto es coherente con los valores de distinto signo que portan los bienes.

Así que podemos hablar a la hora de intervenir de “analogía patrimonial”, que no es formal, sino referida al bien como conjunto patrimonial, en cuanto la intervención se imbrica con el conjunto de valores preexistentes y tienden a evocarlos desde el respeto a ellos, sin renunciar a su contemporaneidad.

La carga de valores, en cada caso distintos, debiera ser el punto de partida de la intervención en cada bien cultural.

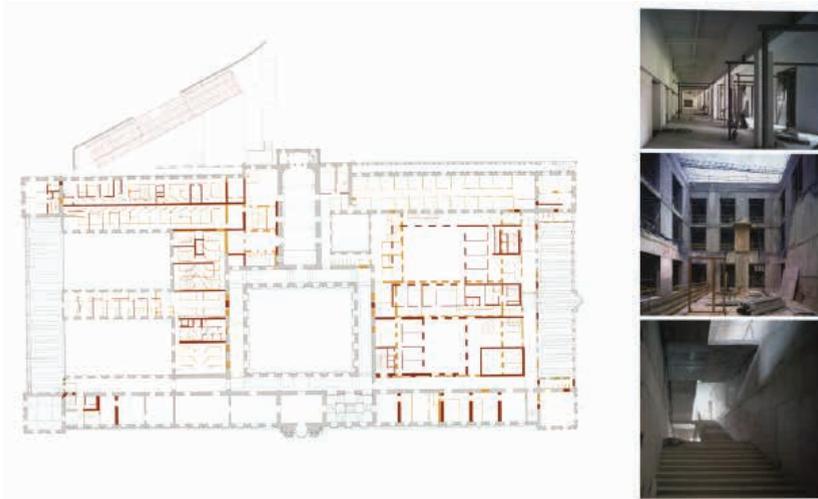
La intervención en el Giraldillo de Morel (1551) es un buen ejemplo de ello, en relación al patrimonio mueble. Sus valores históricos, artísticos, científicos... y su diagnóstico tras un proceso de conocimiento complejo permitieron definir las características de la intervención y la posibilidad de perdurabilidad del bien, en su lugar original (16).

En la intervención en el Palacio de San Telmo, va a ser el estudio histórico el que decida cuestiones determinantes del mismo. El informe histórico encargado al IAPH, que contó con la colaboración de expertos (17), determinó qué elementos y estructuras del palacio eran susceptibles de conservar y cuáles de transformar. Esto ha sido decisivo, desde el punto de vista patrimonial. En el mismo se estudiaron los valores del edificio y los distintos estratos, con las recomendaciones que se hacían a la intervención.

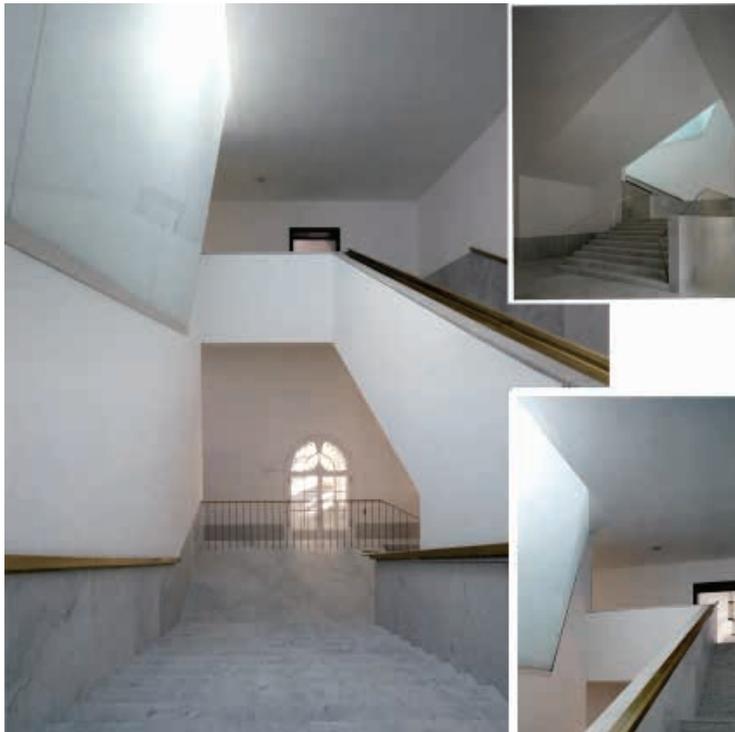
Los estratos relativos al Colegio de Mareantes y época Montpensier, entre otros, quedan reseñados en el plano adjunto del arquitecto autor del proyecto, Vázquez Consuegra, en negro. En amarillo, aquellas partes del edificio que fueron susceptibles de transformación. Y en naranja, las aportaciones del arquitecto, con nueva arquitectura que se inserta en los espacios susceptibles de transformación.

Esto ha permitido una intervención de conservación, en aquellos espacios y lugares de indudable valor cultural. Es el ejemplo de la intervención del IAPH en la Capilla del Palacio, con criterios muy rigurosos de conservación.

En los espacios definidos para ello, las aportaciones de arquitectura por Vázquez Consuegra han transmitido una sensibilidad y oficio, de gran nivel cultural. Puedo decir que el proceso generado da una madurez a la intervención difícil de encontrar en proyectos de esta envergadura y complejidad (D10/11/12) (18).



D10. Intervención en el Palacio de San Telmo. Guillermo Vázquez Consuegra. Planos, croquis, maquetas y fotografías de Guillermo V. Consuegra.



D11. Intervención en el Palacio de San Telmo. Duccio Malagamba.



D12. Intervención en la Capilla de San Telmo. IAPH. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Fondo IAPH (José Manuel Santos Madrid)

BIBLIOGRAFÍA

FERNÁNDEZ-BACA CASARES, ROMÁN. Los centros históricos: sensibilidad versus identidad. Estado de la cuestión y criterios actuales. En CONGRESO INTERNACIONAL “RESTAURAR LA MEMORIA” (2º. 2000. VALLADOLID). *Congreso Internacional “Restaurar la Memoria”: Valladolid AR&PA 2000: actas*. Valladolid: Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, 2001, pp. 243-258

RIVERA BLANCO, JAVIER. *De varia restauratione. Teoría e Historia de la Restauración Arquitectónica*. Madrid: America Ibérica, 2001, 206 p.

LEY 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 155, de 29/6/1985, pp. 20342-20352

ROSSI, ALDO. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1986, 239 p. (Colección Punto y Línea)

RUIZ GONZÁLEZ, BARTOLOMÉ (DIR.). *La Cartuja recuperada, Sevilla 1986-1992: [exposición]: Casa Prioral de la Cartuja de Sevilla*. [Sevilla]: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y Medio Ambiente, 1992, 178 p.

Nuestra diversidad creativa: informe [1995] de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo. Madrid: SM, 1997, 212 p.

Versión resumida en español disponible en <unesdoc.unesco.org/images/0010/001055/105586sb.pdf>

Transferencia de la Información del Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía y Gestión Participativa de la Información del Patrimonio Cultural Inmaterial para el Desarrollo Rural de Andalucía [Proyecto]. Sevilla: Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2011 (inédito)

CONGRESO INTERNACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL Y COOPERACIÓN AL DESARROLLO (4º. 2010. SEVILLA). *Libro de Actas del IV Congreso Internacional de Patrimonio Cultural y Cooperación al Desarrollo: 16, 17 y 18 de junio de 2010, Sevilla (España) = Prints of Papers of the IV International Congress on Cultural Heritage and Development Cooperation: 16th, 17th and 18th June, 2010, Seville (Spain)*. [Sevilla]: Comité Científico del IV Congreso Internacional de Patrimonio Cultural y Cooperación al Desarrollo, 2010, 414 p.

CARRERA DÍAZ, GEMA. Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía. Puntos de Partidas, objetivos y criterios técnicos y metodológicos. *PH: Boletín del IAPH*, n.º 71, agosto 2009, pp. 19-41. Documentación del proyecto disponible en <www.iaph.es/web/canales/patrimonio-cultural/patrimonio-inmaterial/atlas/>

ÁBALOS, IÑAKI; SENTKIEWICZ, RENATA (ed.). *Campos prototipológicos termodinámicos: curso de proyectos DPA: aplicación al centro de Madrid, Laboratorio de Técnicas y Paisajes Contemporáneos*. Madrid: Marea Libros, 2011, 125 p. (Colección Textos académicos ETSAM-UPM; 3)

SALMERÓN ESCOBAR, PEDRO (COORD.). *Guía del paisaje cultural de la Ensenada de Bolonia, Cádiz: avance*. [Sevilla]: Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2004, 3 3 3 p. (PH cuadernos; 16)

CASTELLANO BRAVO, BEATRIZ; REY PÉREZ, JULIA; FERNÁNDEZ-BACA CASARES, ROMÁN, et ál. Acciones en el paisaje cultural de la Ensenada de Bolonia, Cádiz. *PH: Boletín del IAPH*, n.º 63, agosto 2007, pp. 92-115

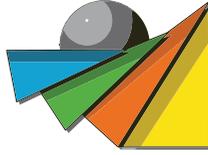
FERNÁNDEZ CACHO, SILVIA; FERNÁNDEZ SALINAS, VÍCTOR; HERNÁNDEZ LEÓN, ELODIA et ál. *Paisajes y patrimonio cultural en Andalucía: tiempo, usos e imágenes*. [Sevilla]: Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2010, 2 v. (646 p.) (PH cuadernos; 27)

FERNÁNDEZ-BACA CASARES, ROMÁN; SANZ, NURIA; SALMERÓN ESCOBAR, PEDRO (ED.) Aplicación de la metodología de análisis en tres Estudios Temáticos del proyecto “paisaje histórico urbano de Sevilla” [introducción]. En *El paisaje histórico urbano en las Ciudades Patrimonio Mundial. Indicadores para su conservación y gestión II. Criterios, metodología y estudios aplicados*. Sevilla: Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2011, pp. 122 y ss. (en prensa)

Plan Estratégico de Investigación Científica 2011-2015. Sevilla: Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2011 (inédito)

VILLEGAS SÁNCHEZ, ROSARIO (coord.); FERNÁNDEZ-BACA CASARES, ROMÁN (dir.). *El Giralillo: la veleta del tiempo: proyecto de investigación e intervención*. Sevilla: Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2009, 263 p. (PH Cuadernos; 24)

FERNÁNDEZ-BACA CASARES R; LLEÓ, V; MOSQUERA, E. et ál. Informe sobre los valores patrimoniales del Palacio de San Telmo de Sevilla. *PH: Boletín del IAPH*, n.º 51, diciembre 2004, pp. 38-39
MOSQUERA ADELL, EDUARDO et. ál. *El Palacio de San Telmo recuperado*. [Sevilla]: Consejería de Hacienda y Administración Pública, 2010, 165 p.



Tutela y gestión

Aspectos legales de la conservación del patrimonio cultural

Conferenciante invitada: Concepción Barrero Rodríguez
Catedrática de Derecho Administrativo.
Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

Es imposible exponer en las páginas necesariamente breves de un trabajo de esta naturaleza todos “los aspectos legales de la conservación del Patrimonio Cultural”. El régimen jurídico de los bienes históricos es extenso y complejo. Contamos con una Ley estatal en la materia, la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico español (LPHE) y con numerosas disposiciones autonómicas. Entre otras, la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA). Ha de tenerse en cuenta igualmente que además de un estatuto general de los bienes históricos, existen regímenes particulares para los tradicionalmente conocidos como Patrimonios especiales: el arqueológico, el etnográfico y el documental. Tampoco debe perderse de vista finalmente que un examen completo de esta regulación exigiría atender a las muchas disposiciones que no siendo su objeto propio este Patrimonio completan, sin embargo, su régimen. Tal puede decirse de la Legislación urbanística respecto de la ordenación del Patrimonio inmobiliario.

En suma, la pretensión de exponer aquí el entero estatuto de los bienes históricos es inviable por lo que me limitaré a efectuar algunas consideraciones generales sobre sus notas más destacadas y los problemas que plantea su aplicación. Lo haré distinguiendo entre el propio concepto de Patrimonio Histórico y su régimen de protección.

LA REALIDAD JURÍDICA PROTEGIDA

1. Algunas consideraciones generales

El artículo 46 de la Constitución de 1978 y las normas dictadas en su desarrollo recogen, con precedentes claros en los trabajos realizados por el Parlamento italiano en 1966 en el seno de la conocida como Comisión Franceschini, un concepto de Patrimonio Histórico cuya esencia radica en el valor cultural. Los bienes se integran en el Patrimonio Histórico y, por consecuencia, se protegen en la medida en que son significativos para el conocimiento de la historia de la civilización, o lo que es lo mismo, nos aproximan a los diferentes modos de vivir, pensar y sentir de los hombres en el tiempo y en el espacio. Este valor cultural puede tener diversas manifestaciones -el interés artístico, histórico, científico, arqueológico, paleontológico, etnográfico o técnico-, y puede estar presente en bienes de muy distintas características. En monumentos, jardines históricos, conjuntos, sitios históricos o zonas arqueológicas, tratándose de bienes inmuebles, pero, también, en bienes muebles e, incluso, en lo que se conoce como Patrimonio inmaterial o etnográfico, esto es, las tradiciones y costumbres expresivas de las formas tradicionales de vida de un pueblo.

En definitiva, el bien podrá ser mueble o inmueble, de titularidad pública o privada, podrá poseer un interés digno de conservación en su individualidad o en conexión con otros bienes, lo que lo singulariza, en todo caso, es el valor de civilización que incorpora. Ahora bien, es claro que el valor cultural constituye, en sí mismo, un concepto ambiguo e indeterminado susceptible de juicios diversos y sometido a un continuo y cambiante proceso de mutación, de valoración histórica, de ahí la ineludible exigencia de procedimientos que determinen cuándo nos encontramos ante un bien histórico para el Derecho y de ahí, también, que deba mantenerse que el de Patrimonio Histórico es un concepto formal en el sentido de que el régimen de protección establecido por sus normas reguladoras solo es aplicable a los bienes previamente declarados. La tutela que el ordenamiento dispensa a los no declarados es siempre cautelar y transitoria en tanto se produce, en su caso, esa resolución administrativa que proceda a su integración formal en el Patrimonio Histórico.

Aunque no cabe aquí la exposición detallada de los distintos procedimientos de declaración existentes, si es importante destacar que la LPHE prevé dos: la declaración de interés cultural en relación con todos los bienes inmuebles y los muebles más relevantes desde el punto de vista de su significación histórica y la inscripción en el inventario general de bienes muebles, categoría reservada para los bienes de esta naturaleza que sin alcanzar el valor suficiente para ser declarados de interés cultural, sean, no obstante, merecedores de protección jurídica. Para ambos procedimientos la norma estatal establecía una competencia compartida entre el Estado y las Comunidades Autónomas en cuya virtud se confería a estas últimas su incoación y tramitación, reservándose al Gobierno de la nación las correspondientes resoluciones. Estas reglas fueron impugnadas por varias Comunidades Autónomas ante el Tribunal Constitucional que resolvió los recursos en su Sentencia 17/1991, de 31 de enero. El Tribunal, con argumentos en cuya exposición y valoración no podemos entrar, reconoce con carácter general a las Comunidades Autónomas la competencia para la declaración de bienes históricos.

Ahora bien, adquirida esta competencia, las Comunidades Autónomas van a considerarse legitimadas también para crear otras categorías jurídicas de tutela distintas de las previstas en la disposición estatal, otros procedimientos de inclusión de los bienes en el Patrimonio Histórico con el paralelo establecimiento de regímenes de protección propios. Andalucía, por ejemplo, cuenta con el Catálogo General de Patrimonio Histórico de Andalucía creado por la Ley del Patrimonio Histórico de 1991 y que mantiene la vigente de 2007¹.

La situación actual en relación con la propia delimitación de la realidad jurídica protegida invita a reflexiones de contenido distinto que dejamos simplemente apuntadas.

1. El reconocimiento de la competencia autonómica para la declaración de bienes históricos y la subsiguiente acción normativa de las Comunidades Autónomas ha supuesto, ante

¹ Una exposición detallada del contenido y alcance del fallo del Tribunal Constitucional puede encontrarse en C. BARRERO RODÍGUEZ, *La ordenación urbanística de los conjuntos históricos*, Iustel, Madrid, 2006, págs. 21-38.

todo, una expansión sin precedentes en los bienes que integran el Patrimonio Histórico. No es lo mismo, evidentemente, que una sola instancia, el Gobierno de la nación, seleccione lo que debe declararse a que lo hagan diferentes centros de poder desde la base ofrecida por ámbitos espaciales más reducidos. Sin dudar de la legitimidad de este modelo ni de la justificación de las muchas declaraciones autonómicas realizadas, quizá sea oportuno, no obstante, reflexionar sobre hasta que punto el incremento de los bienes formalmente considerados históricos ha traído consigo mayores niveles de protección jurídica. Es evidente que los bienes no se conservan porque simplemente se declaren, se conservan si su calificación como históricos va acompañada de la garantía de que su titular va a cumplir con las obligaciones que la Ley le impone y de la garantía también de que, de no ser así, la Administración estará en condiciones de exigírselas y, llegado el caso, de hacer frente ella misma a la conservación².

2. En el debe del modelo vigente cabe situar, desde otra perspectiva, la disparidad, suficientemente denunciada por la doctrina³, en la aplicación de los criterios para la declaración de bienes históricos. Un resultado que puede considerarse en la esencia del propio Estado autonómico pero que trae, desde luego, consigo que bienes de similares características, y aún iguales, son declarados de interés cultural por algunas Comunidades Autónomas, en otras, hallan cobijo en sus categorías propias de

² T.R. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, entre otros autores, se ha referido a los inconvenientes derivados de la proliferación de declaraciones de bienes históricos en “La ordenación urbanística de los conjuntos históricos: breve denuncia de los excesos al uso” (*Urbanismo y Edificación*, núm. 1, 2000, págs. 37-45).

³ Entre otros, F. LÓPEZ RAMÓN (“Reflexiones sobre la indeterminación y amplitud del Patrimonio cultural”, *Revista aragonesa de Administración Pública*, núm. 15, 1999, págs. 193-219), C. LÓPEZ BARVO (“Los bienes culturales en el Derecho estatal y autonómico de España”, *Patrimonio Cultural y Derecho*, núm. 3, 1999, pág. 28), J. GARCÍA FERNÁNDEZ (“La protección jurídica del Patrimonio Cultural. Nuevas cuestiones y nuevos sujetos a los diez años de la Ley del Patrimonio Histórico Español”, *Patrimonio Cultural y Derecho*, núm. 1, 1997, pág. 6) o A. PÉREZ DE ARMIÑAN (“Una década de aplicación de la Ley del Patrimonio Histórico Español”, *Patrimonio Cultural y Derecho*, núm.1, 1997, pág. 15).

protección y en otras quedan sencillamente al margen de la tutela del Derecho al no haber sido objeto de una previa declaración⁴.

3. El actual estado de la protección en nuestro país suscita además otra duda importante, la de hasta que punto el complejo sistema de categorías jurídicas basado en la distinta relevancia cultural de los bienes, no pierde buena parte de su sentido ante el establecimiento para esas categorías de protección creadas por las Leyes autonómicas de un régimen jurídico sustancialmente coincidente con el propio de los bienes de interés cultural. En otros términos, la distinción entre grupos diversos de bienes con fundamento en su distinta significación histórica debería llevar aparejada la previsión de regímenes de tutela diferentes si se quiere que el modelo cuente realmente con justificación. Las escasas diferencias que hoy se aprecian entre las normas de protección de los bienes de interés cultural y las de los que integran esas otras categorías no parecen, desde luego, proporcionadas a la complejidad que el sistema impone.
4. Finalmente, y con la atención centrada ya en el Derecho de Andalucía, quizá fuera oportuno plantearse si la tipología de inmuebles de interés cultural protegidos que establecen los artículos 25 y 26 de la LPHA está suficientemente perfilada. Y es que sin dudar de la corrección de las definiciones legales, no siempre resulta fácil en la práctica el diferenciar con claridad cuando nos hallamos, por ejemplo, ante un sitio histórico, un lugar de interés etnológico o un lugar de interés industrial. Hay que tener en cuenta además que la calificación, siempre difícil, del bien como perteneciente a una u otra figura resulta prácticamente irrelevante en la medida en que de ella no derivan sistemas de protección distintos. En realidad, y si bien se piensa, la calificación verdaderamente importante en nuestro sistema jurídico es la de bien de interés cultural que es la que determina

⁴ El conocido “Toro de Osborne” se ha convertido en un exponente extraordinariamente ilustrativo de esta idea. Existen Comunidades Autónomas que los han incluido en sus categorías propias de protección, otras los han declarado bien de interés cultural en tanto que otras, finalmente, no los han integrado en el Patrimonio Histórico. Vid. sobre el particular, C.CHINCHILLA MARIN y J. PRIETO DE PEDRO “Las nuevas fronteras del concepto de patrimonio cultural: el Toro de Osborne” (*Patrimonio cultural y Derecho*, núm. 1, 1997 págs. 279 y ss.).

un régimen de tutela determinado. Prescindiré, no obstante, del desarrollo de esta idea para efectuar alguna consideración sobre las zonas patrimoniales, figura aparecida en la LPHA de 2007 y en la que confluyen dos sectores del ordenamiento de gran importancia como son el específico del Patrimonio Histórico y la legislación medioambiental, lo que la dota de singular significación en un congreso que tiene justamente por objeto el estudio del Patrimonio cultural y natural.

2. Las zonas patrimoniales

Los rasgos definitorios de las zonas patrimoniales, recientemente estudiados por M. ORTIZ SÁNCHEZ en un espléndido estudio al que me remito⁵, quedan ya apuntados con claridad en la Exposición de Motivos de la LPHA. Afirma este texto que “la fuerte relación del patrimonio con el territorio, así como las influencias recíprocas existentes ... se hace patente de un modo mucho mas intenso en la zona patrimonial. Aquí el territorio articula un sistema patrimonial integrado, en el que coexisten bienes de distinta naturaleza y cronología, unidos indisolublemente a los valores paisajísticos y ambientales existentes”. Las zonas patrimoniales se caracterizan, por consiguiente, por dos notas: a) Su composición heterogénea en la medida en que integran bienes de distinta naturaleza; y b) Su vinculación a valores paisajísticos y ambientales. Unas notas que aparecen con claridad en la definición que nos ofrece el artículo 26.8 como “territorios o espacios que constituyen un conjunto patrimonial, diverso y complementario, integrado por bienes diacrónicos representativos de la evolución humana, que posean un valor de uso y disfrute para la colectividad y, en su caso, valores paisajísticos y ambientales”⁶. El Decreto 354/2009, de 13

⁵ “Las zonas patrimoniales: Una nueva tipología de protección en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía”, *Revista andaluza de Administración Pública*, núm. 79, 2011 (en prensa).

⁶ No debe, sin embargo, pasar desapercibida la cierta contradicción que se aprecia entre la Exposición de Motivos de la Ley de la que resulta la existencia necesaria de valores paisajísticos y ambientales y el artículo 26.8 del que parece derivar la disponibilidad de este elemento. No obstante, la amplia superficie que normalmente tendrá la zona patrimonial y su propia concepción como “conjunto patrimonial diverso y complementario” hacen difícil pensar en un espacio de este tipo desligado de valores ambientales.

de octubre, que declara la única zona patrimonial existente hasta la fecha, la de Otiñar en la Provincia de Jaén, confirma en relación con un ámbito territorial concreto esta simbiosis entre valores naturales y culturales que caracteriza la figura.

Son muchas, desde luego, las cuestiones de interés que plantea esta definición, así como el procedimiento previsto para la declaración de espacios de esta naturaleza, su régimen de protección, remitido en buena medida a las instrucciones particulares que se aprueben para cada zona patrimonial⁷, o la fórmula prevista para su gestión, el parque cultural, materias, todas ellas, que precisan del necesario complemento que ha de brindarles el futuro reglamento de desarrollo de la Ley. Prescindiré, no obstante, de estas cuestiones para centrar la atención en un aspecto de singular interés, a mi juicio, en un congreso como éste, el de la posible conexión de esta figura con las categorías previstas en la Legislación de espacios naturales, concretamente con aquellas que tienen por objeto la protección de espacios caracterizados justamente por la presencia conjunta de valores naturales y culturales.

El ordenamiento y la experiencia habida en la Comunidad Autónoma de Aragón pueden ilustrar la idea que aquí quiere destacarse. La Ley 12/1997, de 3 de diciembre, del Parlamento aragonés, creó la figura de los parques culturales para unas áreas territoriales sustancialmente coincidentes con las que la LPHA de 2007 denominará zonas patrimoniales. Los parques culturales son, en términos del artículo primero de la norma, “un territorio que contiene elementos relevantes del patrimonio cultural, integrados en un marco físico de valor paisajístico y/o ecológico singular, que gozará de promoción y protección global en su conjunto, con especiales medidas de protección para dichos elementos relevantes”. Un espacio, especifica el artículo 2.1, “de integración de los diversos tipos de patrimonio, tanto material-mobiliario e

⁷ Cabe dejar apuntado el interés de estas instrucciones de naturaleza controvertida y precisadas de estudio. El contenido de las únicas existentes hasta la fecha, las de la zona patrimonial de Otiñar, recuerdan mucho, desde luego, al de un Plan de Ordenación del territorio. Y es que es probable que la fijación del régimen de estos espacios deba de venir establecido por los instrumentos al servicio de la ordenación territorial.

inmobiliario como inmaterial ..”⁸, como, de hecho, confirman las distintas declaraciones realizadas hasta la fecha⁹. Ahora bien, no había transcurrido aún un año desde la creación de esta figura cuando una nueva Ley de esta Comunidad, la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos, crea la categoría de los paisajes protegidos, definidos por su artículo 13 como “lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, son merecedores de una protección especial”. La unión entre valor natural y cultural constituye por consiguiente, y al igual que sucede en los parques culturales, la nota definitoria de estos espacios tal y como han venido a confirmar los distintos Decretos de declaración de paisajes protegidos aprobados hasta ahora¹⁰. La mejor prueba de la sustancial coincidencia existente entre las categorías de parque cultural y paisaje protegido nos la brinda la concurrencia de declaraciones sobre un mismo ámbito territorial¹¹. La propia Ley de espacios naturales protegidos ha reconocido además expresamente esta compatibilidad, disponiendo en su Disposición Adicional Tercera que en tales supuestos “los Departamentos competentes en materia de conservación de la naturaleza y de Cultura establecerán los medios de coordinación

⁸ Añade el precepto que “entre el patrimonio material se incluye el histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, antropológico, paleontológico, etnológico, museístico, paisajístico, geológico, industrial, agrícola y artesanal. Como patrimonio inmaterial se considera el lingüístico, el gastronómico, las tradiciones, fiestas y vestimentas y la acción cultural autóctona o externa. Todo ello en el marco de las definiciones establecidas por el Consejo de Europa y por la UNESCO”.

⁹ Así puede, en efecto, comprobarse en los Decretos 107, 108, 109 y 110/2001, de 22 de mayo, de los Parques culturales de “Albarracín”, “Maestrazgo”, “Río Martín” y “Río Vero”, respectivamente, así como en los Decretos 111/2001, de 22 de mayo y 213/2008, de 4 de noviembre del “Parque cultural de San Juan de la Peña”.

¹⁰ Así, por ejemplo, los Decretos 91/1995, de 2 de mayo y 217/2007, de 4 de septiembre, del “Paisaje protegido de los Pinares de Rodeno” o el 13/2007, de 30 de enero, del “Paisaje protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel”.

¹¹ Por ejemplo, parte de la superficie del parque cultural de la “Sierra de Albarracín” (Decreto 107/2001, de 22 de mayo) se integra en el paisaje protegido de los “Pinares de Rodeno” (Decretos 91/1995, de 2 de mayo y 217/2007, de 4 de septiembre), al igual que puede afirmarse del paisaje protegido de “San Juan de la Peña y Monte Oroel” (Decreto 13/2007, de 30 de enero) y del parque cultural de “San Juan de la Peña” (Decretos 111/2001, de 22 de mayo y 213/2008, de 4 de noviembre).

necesarios para conseguir una adecuada planificación y financiación conjunta”. Esta posible concurrencia de declaraciones, convertida ya en una realidad, invita a reflexionar sobre hasta que punto es conveniente que para satisfacer esos objetivos coincidentes de tutela y desarrollo de unos espacios de características similares se establezcan dos regímenes jurídicos distintos regulados por Leyes sectoriales diversas y encomendados en su aplicación a ramas diferentes de la Administración Pública. La reflexión es oportuna en la medida en que en Andalucía podemos vernos en una situación muy similar a la ya existente en la Comunidad de Aragón.

En efecto, la Ley 2/1989, de 18 de julio, del Inventario de espacios protegidos, acoge las categorías de protección establecidas en la Ley estatal 4/1989, de 27 de marzo, remisión que en la actualidad ha de entenderse efectuada a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio natural y de la biodiversidad. Entre las figuras de protección que recoge esta Ley aparecen los paisajes protegidos y los monumentos naturales. Si se atiende a la definición que de estos últimos ofrece su artículo 33.1¹² así como a la aportada por el artículo 3 del Decreto 225/1999, de 9 de noviembre, de la Junta de Andalucía que los regula¹³, se comprueba con facilidad que estamos ante espacios naturales a los que, entre otras notas, puede caracterizarlos el valor de civilización que incorporan, esencia, como es sabido, del bien cultural. Es más, entre los diversos tipos de monumentos naturales que recoge el artículo 4 de la norma andaluza aparecen los de carácter ecocultural de los que se afirma que son “espacios o elementos cuya singularidad, valoración

¹² Los Monumentos naturales son “espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial”. El apartado 2º añade que también se considerarán como tales “los árboles singulares y monumentales, las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y mineralógicos, los estratotipos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos”.

¹³ Este precepto declara que “los Monumentos Naturales de Andalucía son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones con notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial, y las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, ecoculturales o paisajísticos”.

social, reconocimiento o interés predominante provenga de su especial significación en la relación entre el hombre y su entorno, pudiendo tener en mayor o menor medida un origen artificial, como corrales, salinas, cortas mineras o formaciones naturales que llevan asociados elementos de valor cultural”¹⁴.

La concurrencia de valores naturales y culturales define igualmente a los paisajes protegidos de los que el artículo 34.1 de la Ley estatal declara que son “partes del territorio que las Administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del Paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial”. El apartado 2º del precepto cita entre los objetivos de la figura “la preservación de la interacción armoniosa entre la naturaleza y la cultura en una zona determinada”. La zona de “Río tinto” declarada tanto paisaje protegido como sitio histórico evidencia la estrecha conexión, cuando no coincidencia, que puede existir entre algunas de las categorías de protección procedentes de la legislación ambiental y las previstas en el Derecho del Patrimonio Histórico, conexión que, si cabe, se hace aun mas clara en la figura de la zona patrimonial¹⁵.

En definitiva, espacios de características similares pueden ser declarados y protegidos en aplicación tanto del ordenamiento ambiental como de la normativa de tutela de los bienes históricos con la consecuencia importante, entre otras, de que su producirá una duplicidad de regímenes jurídicos encomendados además en

¹⁴ En los Decretos 226/2001, de 2 de octubre o 48/2010, de 23 de febrero por los que se declaran monumentos naturales de Andalucía pueden encontrarse algunos ejemplos de monumentos ecoculturales.

¹⁵ El “paisaje protegido del Río Tinto” fue declarado por el Decreto 558/2004, de 14 de diciembre. Su propio Preámbulo afirma que esta declaración “contribuye a la conservación del patrimonio natural de Andalucía y supone un reconocimiento a la singularidad de los valores culturales, que además ha supuesto la incoación del expediente para la declaración como Sitio Histórico por la Consejería de Cultura. La necesidad de preservar sus valores paisajísticos, naturales y culturales, aconseja dotar a este espacio de una figura de protección que garantice su conservación de cada al futuro”. Por su parte, la declaración de la “Zona Minera de Riotinto-Nerva” se efectuó por el Decreto 236/2005, de 25 de octubre, declaración, por cierto, recientemente anulada por la Sentencia del Tribunal Supremo de 23 de marzo de 2011 (Ref. lustel 338391) por infracciones habidas en el procedimiento de declaración.

su aplicación a órganos distintos de la Administración Pública. Una dualidad sobre la que quizá no se haya reparado suficientemente, pero a la que resulta obligado atender en la medida en que en ella se juega buena parte de la respuesta a la que constituye una importante realidad: la existencia de áreas territoriales en las que confluyen intereses de naturaleza diversa precisados de un tratamiento conjunto que atienda no solo a su protección sino también a su consideración de motor para el progreso económico y social de sus habitantes¹⁶, lo que indudablemente pasa por una acción pública coordinada en la que las técnicas al servicio de la ordenación del territorio y el urbanismo han de desempeñar, sin duda, un papel fundamental. Son ellas las que han de lograr esa difícil síntesis impuesta por la propia Constitución entre la conservación de los valores naturales y culturales y la explotación de los recursos y desarrollo del territorio. Las zonas patrimoniales constituyen, en este sentido, una categoría extraordinariamente sugerente que abre unas posibilidades a la actuación de las Administraciones Públicas que esperemos sepa satisfacer las muchas expectativas que en ella pone la Exposición de Motivos de la LPHA. Su misma novedad, la falta de un desarrollo reglamentario adecuado y la existencia de una única zona patrimonial declarada –la de Otiñar– impiden, sin embargo, realizar una valoración más completa sobre las ventajas que pueda depararnos y, en su caso, sobre sus posibles inconvenientes.

ALGUNA REFLEXIÓN SOBRE EL RÉGIMEN DE PROTECCIÓN

No es mi propósito, tampoco sería posible aquí, la exposición del régimen de protección de los bienes históricos¹⁷. Tan solo realizaré

¹⁶ Es lo que con claridad establece el artículo 2 de la Ley de Parques culturales de Aragón que señala que en el espacio del parque “las actuaciones de las distintas Administraciones y entidades se orientarán hacia la protección y restauración del patrimonio, la acción cultural, el desarrollo rural sostenible y el equilibrio territorial”, a lo que añade que en el parque “deberán coordinarse las políticas territoriales con las sectoriales, especialmente las de patrimonio cultural y natural, fomento de la actividad económica, turismo rural, infraestructura y equipamientos”.

¹⁷ Ese régimen está expuesto en las numerosas monografías publicadas sobre la materia. Así, y por orden cronológico, C. BARRERO RODRÍGUEZ,

alguna consideración general destinada a llamar la atención sobre algunos de los rasgos más característicos de ese régimen y de los problemas más significativos que plantea su aplicación.

La regulación de la tutela de los bienes históricos puede considerarse satisfactoria en términos generales. Podrá ser necesario perfilar algunas de sus reglas o dudarse de la bondad o conveniencia de alguna de sus soluciones, lo que no parece discutible, sin embargo, es que el Derecho vigente dota a las Administraciones Públicas competentes de técnicas jurídicas suficientes con las que actuar en defensa del Patrimonio Histórico. Los muchos problemas que evidentemente aquejan a la acción pública en este ámbito no están hoy tanto en el plano normativo, cuanto en el de la correcta aplicación del Derecho, afirmación que no es, desde luego, incompatible con la posibilidad de mejorar o corregir algunas reglas jurídicas concretas.

La actuación administrativa precisa medios personales y recursos económicos de los que no siempre dispone, en especial en momentos de crisis como los que vivimos. La aplicación del Derecho del Patrimonio Histórico exige servicios administrativos con personal suficiente y bien formado en esas muchas disciplinas de las que depende el correcto cumplimiento de la norma, ha de contar, lo que parece que hoy con carácter general no ocurre, con cuerpos de inspección adecuados destinados a vigilar el cumplimiento de las normas por los propietarios y ha de disponer también de los medios de reacción suficientes para los casos, desgraciadamente frecuentes, en los que constate incumplimientos. En este sentido no puede olvidarse que los deberes del propietario

La ordenación jurídica del Patrimonio Histórico (Ed. Civitas-Instituto García Oviedo, Madrid, 1990); M^a.R. ALONSO IBAÑEZ, *El Patrimonio Histórico. Destino público y valor cultural* (Ed. Civitas-Universidad de Oviedo, Madrid, 1991); J.M. ALEGRE AVILA, *Evolución y régimen jurídico del Patrimonio Histórico. (Configuración dogmática de la Propiedad histórica en la Ley 16/1985, de 25 de junio)* (Ed. Ministerio de Cultura, Madrid, 1994) y L. ANGUITA VILLANUEVA (*Derecho de propiedad privada en los bienes de interés cultural*. Ed. Dykinson, Madrid, 2001).

En relación concretamente con el Patrimonio inmobiliario pueden verse los estudios de M^a.R. ALONSO IBAÑEZ, "Los espacios culturales en la ordenación urbanística" (Marcial Pons-Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, Madrid, 1994) y C. BARRERO RODRIGUEZ, *La ordenación urbanística de los conjuntos históricos* (op. cit.).

implican, a la vez, un correlativo deber de vigilancia y, en su caso, de sustitución a cargo de la Administración. Se puede expresar con un ejemplo simple. Siempre que hay ruina de una edificación histórica hay evidentemente incumplimiento del propietario, pero lo hay también de la Administración que debería haber vigilado su estado de conservación, dado a ese propietario las órdenes de ejecución oportunas y actuado subsidiariamente en el caso de que éste no las atendiera.

En realidad, y si bien se piensa, el problema de la tutela del Patrimonio Histórico es, en último término, el de su economía. El éxito de la protección no es resultado sólo de la mejor o peor regulación jurídica o del mayor o menor celo de la Administración a la hora de su cumplimiento, depende, en muy buena medida, de consideraciones de naturaleza puramente económica. No existen soluciones fáciles para resolver los problemas de la financiación de la conservación de los bienes históricos y es seguro que la adecuada respuesta exige medidas de muy diversa naturaleza. Quizá deba insistirse en la necesidad de una mas depurada selección de los bienes que han de pertenecer al Patrimonio Histórico y en una definición más precisa de los distintos niveles de protección que han de corresponder a la paralela definición de las cargas que llevan implícitos. Hay que tener en cuenta también que la respuesta a la búsqueda de fórmulas de compensación de las cargas inherentes a la conservación Patrimonio inmobiliario puede estar en el avance de las técnicas de distribución de beneficios y cargas propias del planeamiento urbanístico. Por su parte, las medidas de fomento, traducidas básicamente en los beneficios fiscales que el Derecho establece y las ayudas de diferente tipo que la Administración puede otorgar son, desde luego, importantes pero insuficientes por si mismas para hacer frente al elevado coste que la conservación de un Patrimonio Histórico tan extenso implica. Qué duda cabe que hace falta, por último, una mayor implicación de toda la sociedad en las tareas de conservación de unos valores de los que, como gráficamente afirmaba M.S. GIANNINI, ella es la titular. De ahí la importancia de avanzar en técnicas, como las que ya incorpora la Ley de Entidades sin ánimo de lucro e Incentivos fiscales al Mecenazgo, que comprometen a instituciones y a particulares en esta importante tarea.

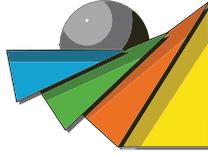
BIBLIOGRAFÍA

ALEGRE AVILA, J.M *Evolución y régimen jurídico del Patrimonio Histórico. (Configuración dogmática de la Propiedad histórica en la Ley 16/1985, de 25 de junio)*. Ed. Ministerio de Cultura, Madrid, 1994.

ALONSO IBAÑEZ, M^aR. *El Patrimonio Histórico. Destino público y valor cultural*, Ed. Civitas-Universidad de Oviedo, Madrid, 1991.
Los espacios culturales en la ordenación urbanística, Marcial Pons-Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, Madrid, 1994

ANGUITA VILLANUEVA,L. *(Derecho de propiedad privada en los bienes de interés cultural)*. Ed. Dykinson, Madrid, 2001.

BARRERO RODRÍGUEZ, C. *La ordenación jurídica del Patrimonio Histórico*, Ed. Civitas-Instituto García Oviedo, Madrid, 1990.
La ordenación urbanística de los conjuntos históricos, Ed. Iustel, Madrid, 2006.



Conferencias seleccionadas

La gestión del Patrimonio Etnológico en Andalucía

Conferenciante seleccionada: Celeste Jiménez De Madariaga

Departamento de Historia I, Área de Antropología Social.
Universidad de Huelva

En el año 1985, la Ley del Patrimonio Histórico Español reconocía el patrimonio etnográfico como una de las modalidades de patrimonio con entidad propia. Posteriormente, en 1991, la Ley andaluza ratificaba la relevancia de este patrimonio dedicándole un apartado-título específico. Todo ello, sentaba las bases jurídico-legislativas para el desarrollo de acciones de tutela del patrimonio etnológico en Andalucía y la obligación de las administraciones públicas de actuar sobre él. Veinticinco años después, las posibles intervenciones realizadas sobre el patrimonio etnológico son ciertamente desconocidas, más aún, existe una generalizada ignorancia sobre estos bienes de nuestro patrimonio cultural no sólo por parte de la ciudadanía sino, lamentablemente, también entre los gestores públicos y colectivos académicos. En la actualidad, los esfuerzos y medios económicos siguen concentrándose en las realidades patrimoniales más próximas a la clásica concepción del patrimonio histórico-artístico (restauraciones integrales de grandes iglesias y catedrales, adquisición de lienzos de importantes autores, creación de pinacotecas y museos históricos, proyectos de investigación relativos a hallazgos arqueológicos, etc.).

La exposición que presento se enmarca en el I Congreso Internacional “El patrimonio Cultural y Natural”. Somos muchos los investigadores que coincidimos en la conveniencia de usar el término “patrimonio cultural”, dado los inconvenientes conceptuales y metodológicos que ha provocado la adjetivación del patrimonio como “histórico” en las leyes españolas-autonómicas y en las administraciones encargadas de su tutela. Resulta, cuando menos, paradójico que el término “patrimonio cultural”, tan utilizado por la ciudadanía y en ámbitos institucionales, no aparezca en el texto legislativo básico para la patrimonialización en España, la Ley

16/1985 del Patrimonio Histórico Español, como tampoco aparece en la actual ley andaluza de 2007. Esto refleja una señal más –no la única– del carácter historicista que ha dominado en el patrimonio. La tradición historicista y el dominio hegemónico sobre las manifestaciones artísticas ha determinado enormemente lo que se consideraba o no patrimonio y, consecuentemente, la elección de los elementos seleccionados para su patrimonialización. Asimismo, la vinculación del patrimonio a unas determinadas disciplinas académicas, ha condicionado el desarrollo de una adecuada conceptualización del patrimonio impidiendo su tratamiento de manera integral. Así obtenemos un patrimonio tratado desde una perspectiva reduccionista, disgregado en diferentes categorías que van desde lo artístico, arqueológico, etnológico, documental, bibliográfico, natural... industrial, más allá de su distinción en base a la cualidad del propio bien en inmuebles, muebles y, más recientemente, en el patrimonio inmaterial. Esta nociva división, impulsada por los propios expertos de cada materia con el fin de delimitar sus campos de acción y competencias, ha derivado en una desigual visión del patrimonio según fuera adjetivado y un obstáculo para avanzar en su teorización e intervención, impidiendo tener una visión holística e integral del patrimonio.

Desde las últimas décadas del siglo XX, se observan importantes cambios en el panorama del patrimonio. La teoría de los bienes culturales transforma el viejo concepto de patrimonio histórico-artístico y sienta las bases del “patrimonio cultural”. Será valor cultural y social, el interés colectivo y público, lo que legitime un bien cultural, y no exclusivamente los principios historiográficos propios de cada una de las disciplinas que desde el pasado venían definiendo el patrimonio. La teoría de los bienes culturales supone la ampliación de los valores y elementos a proteger al englobarse los mismos bajo un término global y amplio, el de “cultural”, lo que permite superar definitivamente la concepción monumentalista y esencialista del patrimonio.

Aunque ya había sido citado en anteriores textos legislativos, no será hasta la Ley del Patrimonio Histórico Español del año 1985, que se incluya el Patrimonio Etnológico señalándolo como una modalidad específica. Su Título VI, dedicado al patrimonio etnográfico, contiene una definición de éste, acertada y novedosa

en su momento: “Forman parte del Patrimonio Histórico Español los bienes muebles e inmuebles y los conocimientos y actividades que son o han sido expresión relevante de la cultura tradicional del pueblo español en sus aspectos materiales, sociales o espirituales” (art. 46). Vemos que en ella se recoge no sólo el patrimonio material (mueble e inmueble) sino también el inmaterial (actividades y conocimientos). Sin embargo, el Reglamento de desarrollo de esta Ley (R.D. 111/1986 de 10 de Enero), no contempla el régimen de actividades ni conocimientos, por lo que no se ha podido llegar a aplicar medidas de protección.

En Andalucía, se corroboraba la relevancia del patrimonio etnológico unos años después, con la Ley del Patrimonio Histórico Andaluz de 1991, dedicándole también un apartado en concreto, el título VII. La ley española de 1985 pero, sobre todo, la ley andaluza, ofrecían al fin, y aún muy sucintamente, un marco jurídico-legislativo para poder efectuar acciones de tutela sobre los bienes del patrimonio etnológico en Andalucía. Pero más aún, su reconocimiento legal implicaba la obligación de las administraciones públicas de actuar sobre el patrimonio etnológico, algo que como veremos solo se ha reflejado en el “papel” dado el escaso nivel de compromiso y acciones llevadas a cabo en bienes etnológicos.

La ley andaluza, desde el punto de vista del patrimonio etnológico, supuso un paso adelante hacia una concepción holística del patrimonio cultural y una verdadera valorización de los bienes etnológicos andaluces. La primera aportación relevante reside en la propia determinación del patrimonio etnográfico andaluz: «Lugares, bienes y actividades que alberguen o constituyan formas relevantes de expresión de la cultura y modos de vida propios del pueblo andaluz» (art. 61). Así pues, el patrimonio etnológico incluiría bienes inmuebles y muebles, pero también lugares y actividades, introduciendo el entorno y lo inmaterial como elementos de patrimonialización.

Además, respecto a la ley española, introducía dos novedades significativas para el patrimonio etnológico: la incorporación de los “lugares de interés etnológicos” como una nueva tipología de bienes inmuebles, y la figura de “actividades de interés etnológico” que abría la posibilidad de proteger bienes inmateriales de la

cultura andaluza. A pesar del importante avance que supuso esta ley en materia de protección del patrimonio etnológico, este texto legislativo y su desarrollo reglamentario tiene dos inconvenientes: uno, la insuficiente regulación, pues no se establecen medidas concretas de protección ni conservación de los valores etnológicos más aún a lo que actividades se refiere; y el otro, la preeminencia de la dimensión material del patrimonio sobre la inmaterial en cuanto encontramos una mayor y mejor regulación de los inmuebles etnológicos que de las actividades etnológicas.

Esta tendencia a lo material, a ubicar, a emplazar, a delimitar... aparece nuevamente en la Ley del Patrimonio Histórico de Andalucía de 2007, actualmente en vigor. En ella se recoge una redefinición del patrimonio etnológico que, en mi opinión, empeora a la de la Ley del año 91, en tanto se centra en “parajes, espacios, construcciones o instalaciones”, vinculando estos, además, a una sucesión de aspectos tan variopintos e inclusivos como formas de vida, cultura, actividades y modos de producción. En el TÍTULO VI, sobre el Patrimonio Etnológico, Art. 61: Concepto y ámbito, se señala: “Son bienes integrantes del Patrimonio Etnológico Andaluz los parajes, espacios, construcciones o instalaciones vinculados a formas de vida, cultura, actividades y modos de producción propios de la comunidad de Andalucía.”

Sin duda, y en la misma Ley así se establece, las inscripciones en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía y las declaraciones de bienes de interés cultural han constituido el principal instrumento jurídico-técnico de protección y tutela de los bienes patrimoniales, incluidos los de carácter etnológico, a lo que hay que añadir el Inventario de Bienes Reconocidos del Patrimonio Histórico Andaluz recogido en la Ley de Patrimonio Histórico Andaluz de 2007. Voy a realizar una breve panorámica sobre los bienes etnológicos inscritos y catalogados.

En el patrimonio inmueble, ya he señalado la existencia de una figura de protección en la que específicamente se resaltan los valores etnológicos: los “lugares de interés etnológicos”. Según la Ley, “son Lugares de Interés Etnológico aquellos parajes, espacios, construcciones o instalaciones vinculados a formas de vida, cultura, actividades y modos de producción propios del pueblo

andaluz, que merezcan ser preservados por su relevante valor etnológico. (CAP. 1, Art.26. 6). No obstante, en otras tipologías de inmuebles, también se puede –debe- hacer constar si un determinado bien patrimonial tiene interés etnológico, tal como se indica esta posibilidad en “monumentos”, “sitios históricos” y “conjuntos históricos”. Encontramos algunos ejemplos, pocos, un total de cinco casos, de “sitios históricos” inscritos en el Catálogo del Patrimonio con declaración BIC y caracterización etnológica; estos son: el Santuario y Aldea del Rocío, la Zona Minera de Riotinto-Nerva, la Estación de la Mina Peña del Hierro de Nerva, el Acueducto de San Telmo de Málaga, y el Cortijo del Fraile en Níjar.

Más abundantes son las declaraciones de “monumentos” en los que se señalan sus características etnológicas, en torno a cuarenta inmuebles. Aún eso, si lo comparamos con el número de inmuebles que en general se han inscrito, vemos que escasamente se tiene en cuenta la perspectiva etnológica. Podríamos justificarlo por el hecho de que en Andalucía se dispone de la figura específica de “lugar de interés etnológico”, pero después de casi veinte años, los bienes inscritos bajo dicha figura no son muchos en contraste con otras tipologías de inmuebles, un total de catorce bienes teniendo en cuenta que algunos constituyen un conjunto de inmuebles.

| LUGARES DE INTERÉS ETNOLÓGICOS DE ANDALUCÍA. INSCRITOS BIC | | |
|---|----------------------|---|
| CÁDIZ | Barbate | Fortaleza y Casa Chanca |
| | Conil de la Frontera | La Chanca |
| | Puerto Real | Dique de Matagorda |
| CÓRDOBA | Hornachuelos | Antigua Posada |
| GRANADA | Granada | Casa-molino del Marqués de Rivas |
| | Salobreña | Azucarera Nuestra Señora del Rosario |
| HUELVA | Cañaveral de León | El Ruedo y Conjunto Hidráulico de La Laguna |
| | Isla Cristina | Huerta Noble |
| JAÉN | Fuerte del Rey | Fábrica de Harinas Nuestra Señora del Rosario |
| | Pegalajar | Huerta de Pegalajar |
| SEVILLA | Morón de la Frontera | Caleras de la Sierra |
| | Sevilla | Corral de la Encarnación |
| | Sevilla | Fábrica de Vidrio La Trinidad |
| | Sevilla | Corral de San José |

Observando estos bienes, resulta significativo constatar la distribución por provincias (de Almería y Málaga no constan ningún “lugar de interés etnológico” inscrito), por zonas según sean urbanas, rurales o costeras (en Cádiz, todos los inscritos están en zonas costeras, mientras que en Sevilla, de las cuatro inscripciones, tres se sitúan en la misma capital), o bien detenernos en ver qué tipo de inmuebles se han inscrito por ahora, o sea, la mayoría arquitectura vernácula relacionada con los modos productivos. De todo se deduce que el conjunto de “lugares de interés etnológicos” inscritos en nada suponen un reflejo de la realidad patrimonial, sino más bien observamos lo arbitrario y coyuntural de estas inscripciones, algunas incluso presionadas por movimientos vecinales o situaciones problemáticas en torno a estos bienes. Cabría preguntarse qué implicaciones han entrañado el hecho de estar en el Catálogo, cuando vemos el estado de deterioro en que se encuentran alguno de estos bienes, como la Huerta Noble de La Redondela (Isla Cristina) o la Fábrica de Vidrio de la Trinidad de Sevilla.

La otra importante aportación de la legislación andaluza al patrimonio etnológico es la figura de “actividades de interés etnológico”, con la que incorpora el patrimonio inmaterial a las actuaciones de tutela y gestión, al menos teóricamente porque como veremos en la práctica poco se ha avanzado. En la actualidad, sólo hay cinco actividades ya inscritas, abarcando únicamente tres provincias andaluzas. Observamos, además, que de los cinco casos, únicamente uno se tramita en régimen de protección BIC, mientras que el resto se hace como Catalogación General.

| ACTIVIDADES DE INTERÉS ETNOLÓGICO INSCRITAS | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| HUELVA | Varios municipios | Danzas Rituales | Catalogación General |
| | Higuera de la Sierra | Cabalgata de Reyes Magos | Catalogación General |
| MÁLAGA | Málaga (Pedregalejo) | Carpintería de Ribera | Catalogación General |
| | Varios municipios de Málaga | Fiesta de los Verdiales | BIC |
| SEVILLA | Coria del Rio | Carpintería de Ribera | Catalogación General |

Como vemos, después de tantos años de contar con esta figura de protección tan sumamente singular, que podría haber abierto nuevas líneas de intervención en patrimonio inmaterial, el número de bienes tratados es sencillamente ridículo y la mayoría inscritos muy recientemente; entre tanto, la materialidad y lo objetual sigue primando.

Aparte de las actividades y de los lugares de interés específicamente etnológicos, ya comenté como en otros bienes inmuebles se ha tenido en cuenta los valores etnológicos, aunque en proporción al total de inscritos, su número es muy reducido. Sin embargo, en muchos de los bienes inmuebles inscritos perfectamente se podría haber destacado valores etnológicos, incluso podrían haber sido catalogados como lugares de interés etnológicos, como por ejemplo algunas haciendas y bodegas consideradas bajo la tipología de “monumentos”. La problemática no sólo se ciñe a una desigualdad cuantitativa, sino a la inadecuación de las figuras y tipologías jurídicas utilizadas que no siempre se adaptan a las características del bien patrimonial, y en raras ocasiones se presta atención a la interrelación de valores patrimoniales de diversa índole en un mismo bien (valores artísticos, arqueológicos, etnológicos, paisajísticos, etc.). A estas problemáticas se añade la falta de garantías que conlleva la inscripción en el Catálogo puesto que no asegura la ejecución de las oportunas medidas de protección, al menos en los bienes específicamente etnológicos o en el tratamiento de los valores etnológicos que otros bienes de otras tipologías puedan tener.

A nivel general, las declaraciones e inscripciones en el Catálogo de bienes etnológicos parecen llevarse a cabo más por condicionantes circunstanciales que por una política institucional programada, no responden a una planificación previa, ni son el resultado de un estudio preliminar basado en unos criterios y prioridades, ni se ha prestado la misma atención a las distintas provincias y comarcas andaluzas. Esto se encuentra irremediabilmente unido al reiterado predominio de otros bienes patrimoniales y la ausencia de interés por el patrimonio etnológico. Es evidente que en algunos aspectos ha habido importantes mejoras, pero en la mayoría de las ocasiones han dependido de la sensibilidad del político presente en esos momentos, la profesionalidad y posibilidades de decisión

de los técnicos, e iniciativas locales o presiones de colectivos sociales y académicos. La protección de los bienes etnológicos se reduce, casi exclusivamente, a su inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Catálogo, sin que ello garantice su conservación.

Simplificando la cuestión, las dificultades en la tutela y gestión del patrimonio etnológico las resumiría en dos: primero, la tardía y escasa presencia de antropólogos y etnólogos en los espacios de tutela y gestión del patrimonio; y, segundo, la aplicación de unos mismos criterios a la hora de patrimonializar bienes distintos así como la inexistencia de una reglamentación adaptada a las características del patrimonio etnológico en concreto.

Con bastante frecuencia sucede que al seleccionar qué elementos de nuestra realidad histórico-cultural son “patrimonio”, se usan los mismos criterios sean cuales sean las características del bien. Así nos encontramos que para los bienes etnológicos se han aplicado los criterios de selección y valoración comúnmente utilizados para otras “modalidades” patrimoniales, sobre todo de aquellas que han sido y son dominantes. Cuando se selecciona un bien patrimonial se busca la singularización, escasez, antigüedad, permanencia, extrañeza, excepcionalidad, autenticidad, originalidad, valor estético, belleza, grandeza, monumentalidad... con un extremado predominio de lo objetual, la demarcación territorial, la datación temporal. El problema estriba en que la utilización de estos criterios a veces choca con las especiales peculiaridades del patrimonio etnológico, de ahí, en parte, su marginación y los inconvenientes en su tutela. Los bienes patrimoniales etnológicos no siempre son singulares, escasos, antiguos, raros, excepcionales, únicos, grandiosos o bellos. Esto no significa que no podamos utilizar dichos criterios en casos de elementos etnológicos. Ahora bien, estos criterios no pueden ser tomados aisladamente ni deben ser los únicos a tener en cuenta. Tenemos que adecuar los criterios de selección e intervención a las características de cada modalidad patrimonial en concreto enfrentándonos a las problemáticas de cada una de ellas. Veamos las problemáticas y dificultades de actuación que suscitan algunas de las peculiaridades del patrimonio etnológico.

Una de las dificultades para la patrimonialización de bienes etnológicos es su *pluralización y repetición*. Frente al predominio de una patrimonialización basada en criterios de singularización, escasez, excepcionalidad o el peligro de extinción, aparecen elementos del patrimonio etnológico que no son únicos ni escasos sino, al contrario, han sido y son en la actualidad *múltiples* y muy *comunes*. Se trata de elementos en ocasiones *repetidos* y utilizados por muchas personas como, por ejemplo, aquellos que abundan de la cotidianidad diaria, tanto en el ámbito doméstico como en el laboral, festivo o religioso. Incluso algunos bienes etnológicos son recreados colectivamente, o sea, no tienen existencia sin una acción conjunta, como pueden ser una fiesta o una danza, siendo habitualmente acciones ritualizadas que se repiten con carácter cíclico.

Si para otros bienes patrimoniales se busca la excepcionalidad, en los “bienes de interés etnológico” el “interés” radica en la *representatividad*, es decir, deben ser o haber sido significativos para un colectivo, referentes identitarios. Esto provoca un conflicto comparativo: cuando se ha extendido la idea de que el “patrimonio” es aquello excepcional o singular y de acceso limitado a las gentes en general, es difícil que estas mismas gentes -y las instituciones no preparadas para ello- puedan tomar conciencia y valorar algo que todos o muchos compartimos y usamos en el pasado o en el presente.

Así pues, desde la perspectiva más arcaizante del patrimonio, otro motivo de marginación es que entre los bienes etnológicos se incluyen elementos de la *cotidianidad*. Frente a la extrañeza, la originalidad, la autenticidad como criterios de selección, los bienes etnológicos han sido o son *conocidos* y *cercanos* a los colectivos que los practican, usan o poseen. A diferencia de otros “patrimonios”, los bienes etnológicos se caracterizan por ser sumamente *accesibles* a las personas en general. A un yacimiento arqueológico, un manuscrito del siglo XVI o un palacio renacentista, acceden los investigadores y, a veces, otras personas en calidad de visitantes y espectadores, en cambio cualquier persona puede haber tenido acceso o incluso poseer o haber poseído un bien etnológico en tanto estos han tenido valor de uso por parte de estas mismas personas. No existe un patrimonio más vinculado a

“todos”, la comunidad o grupo por el que se identifica, ya sea en la actualidad o en la memoria colectiva.

Pero esta extraordinaria accesibilidad del patrimonio etnológico se convierte frecuentemente en una desventaja cuando se contempla en términos de rentabilidad económica. A menudo, la cotidianidad y multiplicidad de elementos se asocia a su devaluación y escaso valor económico en los mercados, sobre todo si se trata de piezas muy comunes y generalizadas. La cuestión sería mostrar la *extrañeza de lo cercano*, de manera que se provoque en el ciudadano una mirada reflexiva sobre el bien; con ello, contribuiríamos a extender la concienciación sobre valor que tiene el propio patrimonio.

Otra de las dificultades en la patrimonialización de los bienes etnológicos es, en algunos casos, su carácter *vivo* y *cambiante*. Frente a la importancia dada a la antigüedad y la permanencia inalterable en el tiempo de otros bienes patrimoniales, en el patrimonio etnológico nos encontramos elementos en desuso y elementos que aún se encuentran vivos, que se usan en la actualidad y que, además, han cambiado en el tiempo. Por ejemplo, aún permanecen muchas actividades relacionadas con los aprovechamientos de recursos naturales, en muchos casos modernizándose sus técnicas y actualizando los utensilios y herramientas. Si la cultura no es algo estático, sino que está en continuo proceso de reproducción, no podemos pretender que la inmutabilidad sea una condición para la patrimonialización. Es inevitable que los utensilios, materiales, aparejos, etc., se transformen, se modernicen y se adapten a los avances tecnológicos. Junto a ello, también se transforman las ideas, pautas de conductas, creencias, formas de expresión, etc. Lo interesante sería no tanto mostrar la perdurabilidad de los elementos sino la *dinámica de cambios y permanencias*, así como las posibles problemáticas y crisis que puedan conllevar en los distintos sectores sociales implicados, en el pasado y el presente. La misma Unesco, en sus recomendaciones para la salvaguarda del patrimonio inmaterial, dice que “*salvaguardar no significa fijar o fosilizar este patrimonio en una forma “pura” o “primigenia”*”.

En contra de la definición de patrimonio como *herencia inmutable*, la visión antropológica ofrece una comprensión del patrimonio etnológico desde una perspectiva *procesual*. La tradición no es algo

perenne, también se inventa y reinterpreta intergeneracionalmente. Se hace necesario someter nuestro patrimonio a revisión tomando en consideración la reinterpretación que se produce de éste en la propia dinámica de cambios a las que están sometidas continuamente nuestras culturas.

Otro de los criterios comúnmente utilizados para afirmar que algo es patrimonio ha sido la consideración de “obra de arte”, su valor estético y belleza, aún cuando sabemos que éstos están sumamente determinados por los preceptos académicos, modas y gustos de los sectores dominantes. La *grandeza* y *monumentalidad* se plantean, asimismo, como atributos significantes de admiración. Sin embargo, el patrimonio etnológico se caracteriza por su *diversidad* e *indefinición estética*, siendo muy particulares –a nivel popular local- la apreciación de sobre sus virtudes artísticas y perfección de formas. Como decía anteriormente, se trata en muchos casos de elementos de nuestra cotidianidad, que han tenido o tienen un uso común y, sobre todo, extremadamente *variados* en lo referente a composición, estilos, calogía y dimensiones. Son, en ocasiones, construcciones y objetos realizados por el pueblo, por gentes sin formación o estudios específicos sobre el tema, con técnicas cuyo conocimiento se trasmite de unas generaciones a otras mediante la observación y aprendizaje “no formal”. Su origen popular influye en que los materiales utilizados sean humildes, accesibles, extraídos del entorno cercano, a los que se les otorga escaso valor económico en comparación a los bienes patrimoniales realizados con materiales “ricos”, lujosos, joyas y piezas preciosas. Por otro lado, el anonimato de sus autores, a lo sumo reconocidos solo localmente, y el hecho de que en ocasiones se trate de creaciones colectivas, choca con la atribución de “obra de arte” reservada a las producciones de autor y a su reconocimiento por los especialistas. Entre tanto, los bienes etnológicos son etiquetados como “populares”, “artesanías” o “folklore”, concediendo a éstos una idea despectiva, algo que se debería reparar para valorar este patrimonio etnológico como las creaciones artísticas que son, con independencia del término que utilicemos.

Pero, tal vez, una de las cuestiones que más ha dilatado la patrimonialización de bienes etnológicos en el conjunto de todos sus contenidos, es afrontar su dimensión inmaterial. A diferencia

de otros tipos de patrimonios, el patrimonio etnológico engloba tanto elementos materiales como inmateriales o intangibles, algo que erróneamente se muestra en ocasiones como compartimentos separados, herencia de una división de la cultura en material e inmaterial ya superada. Más bien, hay que tender hacia descubrir las imbricaciones entre lo inmaterial y lo material.

Muchos elementos se mantienen de generación en generación, a veces por transmisión oral; las mismas personas son sus *depositarios* con el inconveniente de que pueden perderse con ellas si no han sido previamente transmitidos. Evidentemente, no enfrentamos ante el problema de cómo abordar la protección de lo inmaterial. El patrimonio inmaterial requiere unos procedimientos específicos que se adecuen a la condición de intangibilidad. La Unesco dirá que toda acción de salvaguardia consistirá, en gran medida, en reforzar las diversas condiciones, materiales o inmateriales, que son necesarias para la evolución e interpretación continuas del patrimonio cultural inmaterial, así como para su transmisión a las generaciones futuras.

Resulta poco excusable ampararnos en su dificultad para justificar su desatención; por el contrario, a mayor dificultad, más razón para profundizar en ello y dedicar un mayor esfuerzo. Sin ninguna duda, en los últimos años, muy recientemente, parece que se presta algo más de atención al patrimonio inmaterial, sobre todo a partir de la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial de la UNESCO (Paris, 2003). Hay que reconocer que, este impulso desde la UNESCO, está animando a que se tomen algunas iniciativas importantes en torno al patrimonio inmaterial. La reciente inclusión en el listado de la UNESCO de la “dieta mediterránea”, y más aún en lo que compete a Andalucía, “el flamenco”, son prueba de ello. Produce, como mínimo, asombro que mientras el flamenco es reconocido a nivel internacional, en Andalucía, al menos por el momento, ni siquiera se ha incluido en el Catálogo del Patrimonio, ni el flamenco en general, ni algunas de sus manifestaciones (el fandango en Huelva, por ejemplo). No obstante, algunas iniciativas de salvaguarda del patrimonio inmaterial en Andalucía son dignas de mención, como el proyecto iniciado en el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) sobre el “Atlas de Patrimonio Inmaterial” con el fin de registrar, documentar y difundir los rituales festivos,

modos de expresión, oficios y saberes, actividades culinarias y otras manifestaciones de la cultura andaluza atendiendo a su distribución territorial.

En definitiva, el patrimonio etnológico posee unas características peculiares y unas problemáticas distintas a las de otros patrimonios. Hemos visto como los bienes etnológicos pueden ser actuales, plurales, diversos, cotidianos, modestos, vivos, cambiantes, materiales pero también inmateriales... de ahí las dificultades para su gestión, protección y conservación. Una adecuada política de intervención sobre los bienes etnológicos pasaría primero por el hecho de que las personas que tienen competencias sobre el patrimonio, tanto en la administración pública como en otras instituciones, tomaran conciencia de sus especiales características. Para ello considero importante defender la idea de la profesionalización del patrimonio. A menudo encontramos en cargos y puestos de gestión del patrimonio a personas sin la suficiente formación, sobre todo a niveles locales. Son necesarios especialistas con formación específica en Patrimonio, bien a través de posgrados y, yo diría más, grados dedicados al tema. No se trata de contar con arqueólogos, antropólogos o arquitectos que “sepan” de patrimonio, debería ser al revés. Necesitamos profesionales del patrimonio que puedan entenderlo y trabajarlo de una manera integral e interdisciplinar.

BIBLIOGRAFÍA

AGUDO TORRICO, J. “Patrimonio Etnológico. Problemática en torno a su definición y objetivos”. *Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 1997, nº 18, p. 97-108.

CARRERA DÍAZ, G. “La evolución del patrimonio (inter) cultural: políticas culturales para la diversidad”. *Patrimonio Inmaterial y gestión de la diversidad, PH Cuadernos*, 2005, nº 17, p. 15-29.

CARRERAS, GEMA Y DIETZ GUNTER (coord.). *Patrimonio inmaterial y gestión de la diversidad*. Sevilla: Junta de Andalucía, 2005.

JIMÉNEZ DE MADARIAGA, C. “La comercialización del Patrimonio Cultural”. En *VI Jornadas Andaluzas de Difusión de Patrimonio Histórico*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía,

2002, p. 93-106.

JIMÉNEZ DE MADARIAGA, C. "Patrimonio etnológico e instrumentalización política". En X.C. Sierra y X. Pereiro (coord.) *Patrimonio Cultural: politizaciones y mercantilizaciones*. Sevilla: Fundación El Monte, ASANA y FAAEE, 2005, p. 25-36.

MORENO NAVARRO, I. "El Patrimonio Cultural como capital simbólico: valorización, usos y objetivos". *Anuario Etnológico de Andalucía, 1995-1997*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 1999, p. 325-331.

PLATA GARCÍA, F. "La gestión administrativa del patrimonio etnográfico: análisis actual y perspectivas futuras". En *Patrimonio etnológico: nuevas perspectivas de estudio*. Sevilla: Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y Consejería de Cultura, 1999, p. 70-83.

PRATS, LI. *Antropología y Patrimonio*. Barcelona: Ediciones Ariel, 1997.

RIOJA LÓPEZ, C. "La catalogación del patrimonio etnográfico como medio de protección". En *Patrimonio etnológico: nuevas perspectivas de estudio*. Sevilla: Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y Consejería de Cultura, 1999, p.84-93.

RODRÍGUEZ BECERRA, S. "El patrimonio cultural andaluz: métodos y problemas". En S. Rodríguez Becerra (ed.), *Antropología cultural de Andalucía*. Sevilla: Instituto de Cultura Andaluza, 1984, p. 491-504.

Patrimonio Cultural y Natural; desarrollo sostenible y cohesión social

Conferenciantes seleccionados: Ángel Sánchez Blanco
Catedrático de Derecho Administrativo
Maria Concepción Aprell Lasagabaster
Profesora Titular de Universidad de Derecho Administrativo
Universidad de Málaga

IMPLICACIONES HISTÓRICAS

Las políticas públicas, en clave histórica, han tenido un protagonismo decisivo en la conservación y utilización del Patrimonio Cultural y Natural. La generación, en determinados momentos históricos, de valores significativos en el ámbito privado, requiere integrar que ha sido, la iniciativa pública, durante el pasado siglo y los años transcurridos del actual, la que ha puesto en valor los recursos naturales y culturales con independencia de su pertenencia.

La Ley de Parques Nacionales, de 8 diciembre de 1916, y la Ley de Patrimonio Histórico, de 13 de mayo de 1933, son un elocuente testimonio, cuya metodología y operatividad han trascendido los cortes políticos e institucionales de los traumáticos cambios de régimen y, en secuencia con las específicas medidas de protección de espacios naturales que se inicia con la Ley de Parques Nacionales, la Ley de Patrimonio Histórico de 1933, proyecta sus directos efectos normativos, desde la segunda República al Régimen Orgánico y al sistema constitucional de 1978, hasta su sustitución, más que derogación, por la Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985.

La transversalidad a los sistemas políticos de la legislación que ha fomentado la conservación del Patrimonio Cultural y Natural tiene complemento en la identificación del Patrimonio Cultural y Natural, como el vector más significativo, vinculado al desarrollo económico y social de España en los años 50 y 60 del precedente siglo.

La recuperación económica después de la Guerra Civil Española y de la Segunda Guerra Mundial, tiene como referente primordial las sinergias económicas generadas por el Patrimonio Cultural y Natural, cuyos valores, cualitativos y cuantitativos, han tenido la potencialidad de atraer hacia España a las clases sociales cultas del mundo desarrollado y ha producido el efecto de inducir: desarrollo económico, evolución social y, en secuencia, propiciar el cambio institucional.

El énfasis tradicional en las aportaciones al desarrollo del sector industrial, tiene que ser tamizado por las específicas aportaciones al desarrollo del sector servicios, generado en torno a los específicos recursos y bienes vinculados al Patrimonio Cultural y Natural, que han propiciado sustantivos réditos, expresados en la ubicación de España en la cabecera del sector turístico mundial, en crecimientos exponenciales de los valores agregados a la economía, con el dato de no tener que padecer ningún incidente de reconversión, con los costes económicos y sociales que los fenómenos de reconversión han tenido y siguen teniendo para el sector industrial o, en los más recientes epifenómenos de reconversión del sector financiero.

A mayor abundamiento, la evolución del régimen político autocrático, en un sistema plural partidocrático, ha tenido como referencia los réditos económicos y sociales generados por el atractivo mundial del Patrimonio Natural y Cultural Español, que, de hecho, en sus inicios y, por Derecho en fase posterior, obligó a la liberalización económica, social y política, por la simple dinámica de los millones de ciudadanos de estados democráticos que tomaron como referencia, para sus servicios vacacionales o sus inquietudes culturales, el patrimonio natural o el patrimonio cultural de los distintos y complementarios territorios de España.

TRANSICIÓN POLÍTICA Y ESTADO AUTONÓMICO.

El Patrimonio Natural y Cultural ha sido y es la expresión de la diversidad unitaria de paisajes, de monumentos naturales, de las muy diversas tipologías de flora y fauna que integran los diversos territorios de España, diversidad en lo natural que tiene paralelismo en la diversidad cultural, con específicos contenidos

en expresiones lingüísticas, artísticas, musicales, arquitectónicas, costumbristas... diferenciadas, pero articuladas en un sustrato común.

El Estado Autonómico ha contribuido de modo determinante a incrementar los valores del Patrimonio Cultural y Natural Español. Los Parlamentos Autonómicos, las Consejerías de Cultura y Medio Ambiente y los Ayuntamientos han contribuido a perfilar, consolidar y potenciar la política de la Administración General del Estado en el ámbito del patrimonio cultural y natural.

Como muestra, la contribución de Andalucía. Sus aportaciones legislativas y operativas al Patrimonio Cultural registran datos tan significativos como los siguientes, en el específico ámbito del Patrimonio Cultural: La innovadora y comprometida Ley de Archivos de Andalucía de 1983, primera Ley autonómica en este cualificado ámbito del Patrimonio Cultural que, como muestra de su trascendencia, incorpora los datos de haber sido objeto de recurso de inconstitucionalidad por el Gobierno de la Nación y ratificada en sus contenidos y aportaciones por el Tribunal Constitucional con su configuración como referente para los sucesivos desarrollos autonómicos (STC 103/1988); la Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía de 1991 con un ámbito omnicomprensivo en la consideración del patrimonio que ha contribuido a la coherente articulación desde la Consejería de Cultura de una política de conservación y puesta en valor del Patrimonio Cultural de Andalucía, que tiene la afortunada expresión síntesis del Plan de Bienes Culturales de Andalucía de 2000, con una dinámica proyección desde los yacimientos arqueológicos a la prospectiva museística, sin menoscabo de la específica consideración de la atención al patrimonio musical o cinematográfico, dinámica innovadora de la Junta de Andalucía que ha generado sinergias en el ámbito municipal y provincial con la potenciación local de iniciativas concurrentes.

Las aportaciones legislativas y operativas de Andalucía al Patrimonio Natural tienen la temprana y ejemplar referencia de los Planes de Protección del Medio Físico Provinciales de 1987, aprobados para cada una de las ocho provincias de Andalucía, y tiene secuencia en la Ley de Inventario de Espacios Naturales de Andalucía de 1989,

objeto, también, por sus comprometidas alternativas de protección del medio natural, de recurso de inconstitucionalidad y ratificación de sus contenidos por el Tribunal Constitucional (STC 163/1995).

Las Directrices de Ordenación Litoral de Andalucía de 1990, complementan armónicamente las aportaciones de la Ley estatal de Costas de 1988, y establecen los criterios de protección litoral, que tienen complemento en la declaración como Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, con la confluencia de ser el primer parque marítimo terrestre, generador de conflicto constitucional con el Gobierno de la Nación, que vuelve a registrar la convalidación por el Tribunal Constitucional de la iniciativa del Gobierno de Andalucía (STC 38/2002).

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, formalizada en 2003, es la afortunada expresión del más cualificado Patrimonio Natural de Andalucía, con datos cuantitativos y, en simultáneo, de carácter cualitativo; como los siguientes: la superficie de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía supera el 20% de su territorio y este porcentaje que implica una superficie de 17.516 Kms², tiene expresión gráfica, en que la superficie afecta por Andalucía a este fin, integra la superficie de tres autonomías uniprovinciales: Madrid: 7.995 Km²; La Rioja: 5034 Km², y Cantabria: 5289 Kms.

EFFECTOS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL.

En la propia síntesis conceptual de Patrimonio Cultural y Natural está contenida una beneficiosa aportación: la exclusión de la dicotomía Rural-Urbano, que por efecto del erróneo sistema normativo de la legislación estatal básica urbanística ha condicionado, de modo negativo, el medio natural, hasta la reciente Ley de Suelo de 2007, y las coetáneas Leyes de Patrimonio Natural y Biodiversidad y de Desarrollo Sostenible del Medio Rural.

La exclusión de la instrumentalización de lo Rural por lo Urbano ha tenido, en la legislación de Andalucía, la excepción, mediante la previsión, por la referida Ley de Inventario de Espacios Naturales de 1989, de los Planes de Desarrollo Integral de los Parques

Naturales, orientados a neutralizar los condicionantes negativos que en el ámbito socioeconómico pudieran proyectarse sobre los espacios territoriales calificados como Parques Naturales, criterio inicial que ha tenido secuencia en la elaboración, para estos espacios protegidos, de los Planes de Desarrollo Sostenible, que establecen los contenidos normativos supraordenados a los instrumentos normativos sectoriales, como los urbanísticos, mineros o de infraestructuras, que preservan los específicos valores vinculados a los recursos naturales, que avalan la calificación como Parque Natural y protegen de la intrusión de actividades, públicas o privadas, que incorporan el riesgo de desnaturalizar recursos y valores naturales.

Los Planes de Desarrollo Sostenible de la densa Red de Parques Naturales de Andalucía expresan la armónica conjunción del medio natural en el ámbito económico y aportan una ejemplar materialización al mandato constitucional, contenido en el artículo 45: utilización racional de los recursos naturales.

Las políticas públicas en el medio natural, mediante la calificación de ámbitos territoriales, con las tipologías de la Ley estatal de Protección de los Recursos Naturales de 1989 (Parques, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos), con la incorporación de las figuras del Plan de Ordenación de Recursos naturales y del Plan de Gestión, tienen el complemento de las figuras de protección autonómicas, como las aportadas por la Ley de Inventario de Espacios Naturales de Andalucía (Parajes Naturales, Parques Periurbanos y Reservas Naturales Concertadas), y han contribuido a potenciar las sinergias entre los recursos naturales y culturales y a conservar, y poner en valor, el cualificado patrimonio cultural existente en el ámbito rural, eclesiástico, nobiliario o vinculado a técnicas y usos productivos históricos.

En el momento en el que los perversos efectos de la crisis financiera se proyectan sin paliativos sobre las economías personales, familiares, empresariales y en las disponibilidades presupuestarias de las Administraciones públicas, es oportuno llamar la atención sobre la tangibilidad del Patrimonio Natural y Cultural, su conexión con la economía real, generadora de empleo, y con lo que puede ser ejemplificado, con una metodología social y económica que ofrezca

alternativas tangibles a los requerimientos de la comunidad social en la soluciones a la crisis de la economía financiera, que requiere del retorno a los coherentes valores de una economía vinculada a la tangibilidad de los recursos territoriales, y a los trabajadores de esos recursos, con la generación de razonables réditos por su coherente ubicación en mercados equilibrados. En síntesis, sostenibilidad, cohesión y contribución a la Competitividad de la Economía Española con base en sus potentes recursos naturales y culturales.

PROBLEMÁTICA ACTUAL Y PROSPECTIVA.

En acusado contraste con las aportaciones legislativas y actuaciones administrativas, que permiten afirmar que, en el marco institucional de la Constitución de 1978, el Estado ha materializado los objetivos de efectiva materialización de un cualificado Patrimonio Natural y Cultural, que singulariza al conjunto de las instituciones territoriales españolas en el ámbito internacional, las generalizadas desviaciones en el ámbito urbanístico, desde 1995, lastran por su particular incidencia negativa, sobre costas marítimas, cauces hidráulicos, entorno natural y paisaje de las áreas urbanas, la coherencia del Patrimonio Natural y Cultural del Estado Español.

Los Inversores Urbanísticos, de finales del XX e inicios del XXI, han perdido el sentido estético y ético que tuvieron sus predecesores y que incorporaron las ciudades españolas al Patrimonio Cultural Mundial y, en esta mutación empresarial, ha pesado la activa contribución de la errática legislación autonómica valenciana del “agente urbanizador”, proyectada, con distintas variantes en el conjunto de las autonomías y en las prácticas urbanísticas municipales.

Los Inmobiliarios de finales del XX y principios del XXI, con la connivencia autonómica y municipal, han perdido el sentido ambiental: han deteriorado gravemente la costa, el sistema hidráulico, y han perdido el sentido y la función comunitaria de las zonas verdes, las plazas públicas y las avenidas forestadas.

La tolerancia administrativa ante la antiestética de las prácticas urbanísticas privadas no ha sido compensado por la política de tótems arquitectónicos públicos, que solo muestran disfuncionalidad y muy elevados costes, valoración estética de las actuaciones privadas y de la gestión pública, que tiene la incontrovertible valoración institucional del Parlamento Europeo en el “Informe sobre el impacto de la urbanización extensiva en España en los derechos individuales de los ciudadanos europeos, el medio ambiente y la aplicación del Derecho comunitario, con fundamento en determinadas peticiones recibidas”, que, como expresa el propio Informe, subvierte todos los valores naturales, culturales y económicos.

El Informe evalúa la situación de los damnificados, ciudadanos europeos, con prevalencia de británicos y alemanes, afectados por la inefectividad del sistema judicial español, que acuden a la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo, y constata en sucesivos considerandos: “... los abusos al que están sometidos miles de ciudadanos de la UE, quienes, como consecuencia de los planes elaborados por los agentes urbanizadores, no solo han perdido sus bienes legítimamente adquiridos, sino que se han visto obligados a pagar el coste arbitrario de proyectos de infraestructuras a menudo no deseadas e innecesarias que afectaban directamente a sus derechos a la propiedad y que han acabado en catástrofe financiera y emocional para muchas familias” (punto Ag, del Informe), y “...que muchos miles de ciudadanos europeos, en diferentes circunstancias, han adquirido propiedades en España de buena fe, actuando conjuntamente con abogados locales, urbanistas y arquitectos, solo para descubrir mas adelante que han sido victimas de abusos urbanísticos cometidos por autoridades locales poco escrupulosas y que, en consecuencia, sus propiedades se enfrentan a la demolición porque se ha descubierto que han sido edificadas ilegalmente y, por lo tanto, no tienen valor y no pueden venderse” (punto Ah, del Informe).

El Informe del Parlamento Europeo concluye con una rotunda valoración sobre el impacto negativo de las desviaciones urbanísticas sobre el Patrimonio Natural: “... que las islas y las zonas costeras mediterráneas de España han sufrido una destrucción masiva en la ultima década, ya que el cemento y el hormigón han saturado

esas regiones de tal forma que han afectado no solo al frágil medio ambiente costero, la mayor parte del cual esta nominalmente protegido en virtud de la Directivas sobre habitats/Natura 2000 y aves, como ha ocurrido en casos de urbanizaciones en el Cabo de Gata y Murcia, sino también a la actividad social y cultural de muchas zonas, lo que constituye una perdida trágica e irreparable de su identidad y legado culturales, así como de su integridad medioambiental, y todo ello principalmente por la avaricia y la conducta especulativa de algunas autoridades locales y miembros del sector de la construcción que han conseguido sacar beneficios masivos de estas actividades...” (punto Aj, del Informe).

Con las certeras conclusiones del Informe del Parlamento Europeo, focalizado en la singular problemática urbanística, no pueden pasar desapercibidas valoraciones sectoriales que inciden de modo negativo sobre el Patrimonio Natural y Cultural y que requieren de las oportunas correcciones metodológicas en la programación de los procedimientos administrativos.

Es el caso de las canteras y explotaciones mineras, que condicionan ambiente y deterioran, cuando no destrozan, el paisaje, y combinan la ampliación incondicionada de antiguas autorizaciones de cantería con explotaciones intensivas, sin reparar en colindancias residenciales o en los condicionantes sobre infraestructuras viarias insuficientes. Preciso es revisar la preconstitucional Ley de Minas de 1973 e integrar en los Planes de Ordenación del Territorio las directrices que integren los compromisos del Estado Español en el Convenio Europeo del Paisaje de 2000, ratificado en 2008.

Es el caso también de las infraestructuras que, de modo acrítico, asocian a su haber generación de riqueza y empleo y requieren ser integradas en el respeto a la primacía de los recursos y valores naturales y culturales a cuyo servicio deben configurarse. Como ejemplo: la alta velocidad ferroviaria no puede ignorar en sus trazados los estudios hidrogeológicos, cuya ignorancia han provocado innecesarios incrementos de costes en la línea Madrid-Barcelona al generar inestabilidad en el firme del trazado, y que, en la línea Córdoba-Málaga ha generado irreversibles daños en ecosistemas y redes de núcleos rurales como consecuencia de afectar a acuíferos en la ejecución de túneles (Valle de Abdalajís).

En secuencia, la dinámica de los operadores turísticos, con su dinámica de movilización de turistas en periodos temporales limitados no puede preconditionar la política de autovías forzando la conexión de ciudades en entornos de cincuenta kilómetros mediante vías rápidas de circulación, sin reparar en el efecto de destruir serranías y su patrimonio paisajístico, en manifiesta contravención, entre otras referencias normativas, del referido Convenio Europeo del Paisaje.

En calidad de desviación a evitar, el diseño de infraestructuras de experimentación de alta velocidad ferroviaria, no puede tener como referencia para su asentamiento en vegas feraces, con los más altos índices de productividad y de desarrollo rural en el ámbito de la Unión Europea, con la paralela destrucción del paisaje de la vega, mediante una superficie de rodadura ferroviaria articulada sobre una vega, con altura entre 3 mts y 750 mts, con 54 kms de afección, y con fractura de la conexión entre los núcleos urbanos de la vega (Anillo ferroviario previsto por ADIF en la Vega de Antequera),

Necesario es reconducir las desviaciones que han empobrecido y empobrecen el Patrimonio Natural y Cultural Español, con la consecuente integración del dato de que en él está la mas cualificada referencia económica histórica, según hemos podido apreciar, y la mas cualifica del actual sistema socioeconómico, sin olvidar, con los oportunos matices, las valoraciones institucionales que el Informe del Parlamento Europeo sobre la situación urbanística en España realiza de las prácticas municipales, autonómicas y de la Administración General del Estado.

El Parlamento Europeo minimiza el contenido y el significado de la Ley de Costas de 1988, sitúa en el estricto ámbito del Derecho privado sin reparar en la constitucionalización del Dominio Público Marítimo Terrestre, por el artículo 132 de la Constitución, con la consecuencia de incorporar a los contenidos del Informe la exclusiva referencia de los intereses particulares damnificados en sus bienes, con olvido del “common” y sus irrenunciabes contenidos.

Las claves de Derecho público omitidas por el Informe del Parlamento requiere integrar también claves institucionales de

derecho público, que requieren reparar en que la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas disponen de instrumentos jurídicos para reconducir las desviaciones que debieran haber aplicado y han eludido los mandatos parlamentarios contenidos en la legislación.

Si es obligado apreciar la constatación del Parlamento Europeo al identificar la quiebra de la seguridad jurídica, por incoherentes e irresponsables actuaciones administrativas, por la peligrosa relativización de los fedatarios públicos, y por la irrelevancia institucional de unas instancias judiciales que no son capaces de anticiparse, en sus inasimilables tiempos de resolución, a las previas advertencias del Parlamento Europeo y a su Informe final. Quiebra de la seguridad jurídica que hace quebrar la confianza en las transacciones económicas y que destruye el mercado inmobiliario español mediante el radical efecto de perder sus clientes mas solventes: los ciudadanos centroeuropeos que arrastran a otros potentes clientes internacionales, por el efecto sintetizado por el Parlamento Europeo en “la catástrofe financiera y emocional de muchas familias”.

Necesario reparar en que el mediterráneo español tiene como fundamental valor económico una franja de 50 Kms de profundidad desde su línea litoral que constituye el gran activo del Estado en clave socioeconómica, conforme a las expectativas de los potenciales inversores en esta cualificada franja litoral, y definido por su específico contenido como Patrimonial Natural y Cultural,.

Necesario es también revertir la inseguridad jurídica en las transacciones inmobiliarias en seguridad jurídica, mediante la transformación de la grave acusación del Parlamento Europeo al Estado Español, de lesionar los derechos fundamentales de los ciudadanos europeos, en la normalidad y fiabilidad del mercado inmobiliario español, en garantía de los ciudadanos españoles, de los ciudadanos comunitarios y, en general, de las transacciones económicas en el sector clave de la economía española, en clave histórica, actual y prospectiva.

La iniciativa del Ministerio de Fomento de proyectar la venta de viviendas en los países comunitarios y la comparencia del Ministro

en el Reino Unido con este propósito, ha registrado la inmediata respuesta de los miles de ciudadanos británicos afectados por lo que específicamente han calificado como “millones perdidos por la venta de viviendas ilegales” (<http://www.elconfidencial.com/en-exclusiva/2011/britanicos-blanco-roadshow-pisos-ilegales-20110504-78259.html#>).

Necesario es instrumentar las alternativas jurídicas que garanticen que, los fedatarios públicos, notarios y registradores, cuyos sellos ostentan la simbología de la Unión Europea, sin olvidar a los liquidadores de impuestos autonómicos y de tasas locales, controlan la ilegalidad en las ventas de vivienda en el Estado Español y recuperan la histórica sintonía del atractivo para la Europa fría del mediterráneo español, con sus atractivos residenciales vinculado a su consolidado Patrimonio Natural y Cultural, reforzado por seguridad y calidad en sus servicios, excepción hecha del fraude inmobiliario, articulado por irresponsables gestores públicos y ávidos gestores urbanísticos.

En el ámbito público, no puede ser omitido que la Administración general del Estado necesita prestar la oportuna atención a inexplicables incumplimientos de la Ley de Costas y de la Ley de Aguas, mediante la realización de los deslindes del Dominio Público Marítimo Terrestre y del Dominio Público Hidráulico, y definir mediante los correspondientes instrumentos normativos los proyectos de infraestructuras básicas que deben superar el simple contenido de documento ministerial del actual Plan Estratégico de Infraestructuras.

Las Comunidades Autónomas tienen que proceder al coherente desarrollo de sus Planes de Ordenación del Territorio, y corrigiendo la desviación de identificar los POT con los preconstitucionales Planes de Desarrollo Económicos y Sociales, al reducir sus aportaciones a las calificadas como “áreas de oportunidad”, para, sin perjuicio de ellas, incorporar todas las determinaciones jurídicas que demanda la legislación sectorial y los planes sectoriales.

Los POT deben definir los Planes Generales de Ordenación Urbana Intermunicipales con la finalidad de evitar que el urbanismo, en unos municipios progresivamente transformados en el ámbito costero

en conurbaciones, sea un ejercicio aislado de cada municipio y en contraposición en sus determinaciones a los municipios limítrofes. Las calificaciones del suelo urbano demandan ser identificadas, con la consecuente modificación de la legislación básica estatal, régimen local y suelo, con una decisión pública colegiada, resuelta por los representantes de los municipios limítrofes (comarcales o metropolitanos) con los responsables autonómicos de las infraestructuras territoriales y con los responsables autonómicos de la tutela de los Patrimonios Cultural y Natural.

El conjunto de medidas reseñado contribuirán a aportar coherencia al esfuerzo realizado y a los resultados alcanzados en las políticas públicas que han consolidado un Patrimonio Natural y Cultural del conjunto institucional del Estado, Patrimonio que no puede ser menoscabado por una errática política urbanística que ha roto todos los parámetros de racionalidad socioeconómica y que requiere recuperar los parámetros jurídicos e institucionales para configurar el sentido prospectivo que el Patrimonio Natural y Cultural ha tenido desde los años cincuenta del precedente siglo en el desarrollo del sector servicios español, del que forma parte el sector vivienda y su correlativa instrumentación urbanística, que requiere ser reintegrada en las claves de sostenibilidad y cohesión socioeconómica, integradora de nacionales, comunitarios y extranjeros, que han definido y practicado las políticas públicas en el ámbito del Patrimonio Natural y Cultural.

BIBLIOGRAFÍA

APRELL LASAGABASTER, M. de la C.: Régimen administrativo de los extranjeros en España, Edit. Pons, Madrid 1994.

APRELL LASAGABASTER, M. de la C.: La libertad de residencia y circulación del ciudadano europeo, en La Constitución española en el ordenamiento comunitario europeo (I) : XVI jornadas de estudio, Vol. 2, 1995, págs. 1531-1546

APRELL LASAGABASTER, M. de la C.: Principio de igualdad y condición del extranjero: posición del Tribunal Constitucional, en El principio de igualdad en la Constitución Española : XI Jornadas de Estudio, Vol. 1, 1991, págs. 437-456

APRELL LASAGABASTER, M. de la C.: La cuarta reforma de la Ley de extranjería en ocho años, en Web Revista General de Derecho Administrativo, Nº. 24, 2010

APRELL LASAGABASTER, M. de la C.: La reforma de los Reglamentos de Extranjería, en Web Revista General de Derecho Administrativo, Nº. 22, 200

Estudio Informativo de las Instalaciones de Ensayos y Experimentación Asociadas al Centro de Tecnologías Ferroviarias de ADIF en Málaga”, objeto de Anuncio del Director de Calidad y Medio Ambiente del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias con fecha 1 de diciembre de 2010, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 4 de diciembre de 2010.

PARLAMENTO EUROPEO: Informe sobre el impacto de la urbanización extensiva en España en los derechos individuales de los ciudadanos europeos, el medio ambiente y la aplicación del Derecho comunitario, con fundamento en determinadas peticiones recibidas (2008/2248(INI)), Comisión de Peticiones, Ponente: Margrete Auken, 20.2.2009, A6-0082/2009.

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Urbanismo, prácticas municipales y evaluación institucional del Estado Español: la Resolución del Parlamento Europeo sobre el impacto de la urbanización extensiva en España en los derechos individuales de los ciudadanos europeos, el medio ambiente y la aplicación del Derecho comunitario, Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica, nº. 310, mayo agosto 2009, págs. 9-37.

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: El principio comunitario de cohesión económica y social, Revista Vasca de Administración Pública. Herri-Arduralaritzako Euskal Aldizkaria, Nº 29, 1991, págs. 123-138

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Metodología Socioeconómica en Andalucía: la Práctica de las Instituciones Autonómicas Andaluzas en la Aplicación del Principio de Cohesión Socioeconómica en la Unión Europea, en Administración de Andalucía: revista andaluza de administración pública, Nº. 18, 1994, págs. 13-46

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Convergencia interadministrativa en la acción pública sobre el territorio: A propósito del dictamen de la Comisión de expertos sobre urbanismo y el Plan director de infraestructuras 1993-2007, en Revista de administración pública, Nº 139, 1996, págs. 77-124

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Política nacional y políticas autonómicas en el sector turístico., en Derecho y turismo, Universidad de Salamanca, págs. 29-46

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: El Plan General de Bienes Culturales de Andalucía, en Administración de Andalucía: revista andaluza de administración pública, Nº. 38, 2000, págs. 11-38

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: La delimitación del dominio público marítimo terrestre en la Ley de costas, en El derecho de costas en España, Edit. La Ley, Madrid 2010, págs. 339-383

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Ordenación del territorio y Urbanismo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en Derecho urbanístico de Andalucía, Edit. La Ley, Madrid 2006, págs. 21-74

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Conclusiones Área de Patrimonio, en Agua, territorio y paisaje: de los instrumentos programados a la planificación aplicada : V Congreso Internacional de Ordenación del Territorio, Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio, FUNDICOT, Madrid, 2009, págs. 305-308

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Ciudadanos, propietarios y administraciones en la ley de suelo de 2007, en El derecho urbanístico del siglo XXI: libro homenaje al profesor Martín Bassols Coma, Vol. 3, 2008 (Urbanismo y estado de las autonomías), págs. 518-540

SÁNCHEZ BLANCO, Á.: Organización intermunicipal, Edit. Iustel, Madrid : 2006.

SENTENCIA TRIBUNAL CONSTITUCIONAL 103/1988, de 24 de Mayo, recurso de inconstitucionalidad, contra la Ley del Parlamento de Andalucía 3/1984, de Archivos, Ponente Mag. Sr. Leguina Villa.

SENTENCIA TRIBUNAL CONSTITUCIONAL 163/1995, de 8 de Noviembre de 1995, Cuestión de Inconstitucionalidad, Ley de la Comunidad Autónoma de Andalucía 2/1989, de 18 de julio, de Inventario de Espacios Naturales Protegidos, Ponente Mg. Sr. Cruz Villalón.

SENTENCIA TRIBUNAL CONSTITUCIONAL 38/2002, de 14 de febrero Conflictos positivos de competencia acumulados 1492/95 y 3744/95, Planteados por el Gobierno de la Nación y por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, respecto al Decreto andaluz 418/1994, de 25 de octubre, y la Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 3 de julio de 1995, sobre el parque natural y la reserva marina de Cabo de Gata-Níjar, Ponente Mg. Sr. Jiménez de Parga.

Ordenación y gestión del espacio marítimo. La experiencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Conferenciante seleccionada: M^a Remedios Zamora Roselló

Doctora en Derecho. Doctorado Europeo. Profesora de Derecho Administrativo. Departamento de Derecho Público. Universidad de Málaga

INTRODUCCIÓN

Las hordas de turistas que atestan las playas españolas cada verano, la riqueza de especies animales y vegetales, la construcción de rascacielos en la misma orilla de nuestros mares, el transporte marítimo de mercancías, los vertidos de aguas residuales al mar, los cruceros, las mareas negras, el patrimonio subacuático, la gastronomía, las artes de pesca, los paisajes..., ¿cómo elaborar una política que pueda atender a todas las acepciones de este espacio que va más allá de la franja costera y que se encuentra en la razón de ser y en el modo de vida de las localidades litorales?

La respuesta a este interrogante requeriría un estudio completo y la propuesta de una regulación integrada del medio marítimo; a través de este análisis vamos a exponer la estructura básica sobre la que elaborar una auténtica política marítima. La ordenación y gestión del espacio marítimo como esquema sobre el que asentar las propuestas y medidas que pueden implementarse por parte de los organismos competentes. Las iniciativas comunitarias actúan como hilo conductor de la concepción del espacio marítimo y los desafíos a los que se enfrenta; en confrontación a esta concepción internacional, corresponde analizar una política acotada territorialmente como son las iniciativas de las Comunidades Autónomas y en especial el marco andaluz.

PROPUESTAS DE LA UNIÓN EUROPEA

La Unión Europea ha optado por el desarrollo de una Política Marítima Integrada con el fin de unir las diversas políticas relacionadas con mares y océanos, para obtener mayores beneficios con una menor repercusión sobre el medio ambiente. Como ha señalado el Comité de las Regiones “la política marítima europea debe enmarcarse en una perspectiva global e intersectorial, basada en una ordenación del espacio marítimo, al objeto de hacer frente a la creciente utilización del mar y favorecer una cohabitación armoniosa en un espacio frágil y limitado”. La ordenación se configura de esta forma como el instrumento más adecuado para establecer un entorno seguro en el que las Administraciones públicas, el sector privado y los propios ciudadanos puedan coordinar sus fines y optimizar todos los recursos marítimos, sin por ello comprometer el uso sostenible de los recursos marinos.

El Libro Azul, adoptado en octubre de 2007, incorporaba actuaciones para instaurar un nuevo método de trabajo, con instrumentos transversales y un destacado número de medidas concretas, entre las destaca la voluntad de aumentar la proyección pública de la dimensión marítima de Europa.

En 2008, la Comisión adoptó la Comunicación “Hoja de ruta para la ordenación del espacio marítimo: creación de principios comunes en la UE”, en la que se recogía un conjunto de principios fundamentales para la ordenación del espacio marítimo. Los diez principios son los siguientes:

- Utilización de la ordenación del espacio marítimo en función de la zona y el tipo de actividad. Sin perjuicio de la visión de conjunto del espacio marítimo, la ordenación es sinónimo de concreción y planificación, por lo que habrá que analizar en detalle la dimensión, densidad y características de los usos marítimos, vulnerabilidad medioambiental y estructura administrativa y política de cada zona. El fin último es dotar de los instrumentos necesarios a cada espacio, atendiendo a sus peculiaridades, reforzando sus puntos débiles e incentivando sus aspectos positivos. La definición de los objetivos para orientar la ordenación, a nivel nacional o regional, permite concretar estas herramientas de planificación; si bien constituyen un apartado independiente de

la “hoja de ruta” debe ser interpretado como complementario, de ahí su estudio conjunto.

- La ordenación del espacio marítimo debe convertirse en el fin último para todas las partes interesadas, incluidos los Estados vecinos. La participación de todos los interesados y la cooperación y consultas transfronterizas son el instrumento para poner de relieve los intereses comunes; además de la visión del espacio marítimo como un bien global, no compartimentado, que supera las fronteras comunitarias y engloba intereses ambientales, económicos, sociales y culturales que no pueden ser excluyentes.
- Coordinación dentro de los Estados miembros: simplificación de los procesos de decisión. En este contexto de cambio la Unión Europea ha destacado la posición privilegiada de los entes locales y regionales en la ordenación del espacio marítimo; son los sujetos encargados de gestionar las tensiones que se producen entre el uso del litoral y del mar, la protección del medio marino y el desarrollo de sus territorios. La apuesta comunitaria se basa en una mejora en la gobernanza que logre implicar a todos los niveles decisorios y a la sociedad civil, para lo que se considera esencial una participación más directa de los actores locales y regionales. En este sentido cabe recordar que la propia Comisión define el término gobernanza como “las normas, procesos y conductas a través de los que se articulan intereses, se gestionan recursos y se ejerce el poder en la sociedad. Lo fundamental, en este contexto, es la manera en que se desempeñan las funciones públicas, se gestionan los recursos públicos y se ejercen las facultades normativas públicas”. Por ello este principio de la hoja de ruta se encuentra claramente vinculado a otros objetivos: las garantías de efecto jurídico de la ordenación del espacio marítimo a nivel nacional, y el desarrollo de la ordenación.
- Incorporación del seguimiento y evaluación en el proceso de ordenación. La Comisión apuesta por un esquema de ordenación que permita llevar a cabo una gestión adaptativa de las zonas marítimas, y que comprenda los ámbitos socio-económico, medioambiental y de la gobernanza.

- Coherencia entre la ordenación del espacio terrestre y la del marítimo: relación con la gestión integrada de las zonas costeras. Si bien resultan patentes las diferencias y peculiaridades que presenta la ordenación del espacio terrestre y del espacio marítimo, no por ello debe obviarse su interdependencia. En este sentido adquieren especial relevancia las iniciativas sobre gestión integradas de zonas costeras, ya que la zona de transición entre el mar y la tierra requiere una atención específica por su influencia sobre los distintos entornos implicados. La vulnerabilidad de estas zonas de transición son una realidad que debe coexistir con su atractivo económico, con especial atención a las referencias del sector turístico y su presión sobre este espacio.
- Una base de datos y conocimientos sólida. De nuevo en este punto adquiere gran relevancia la implicación de todos los Estados miembros, la cooperación con terceros Estados y la participación de todos los sujetos implicados en el sector marítimo, que puedan enriquecer los conocimientos sobre el espacio marítimo.

LAS INICIATIVAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

Andalucía es una región con una importante tradición marítima vinculada a la explotación de los recursos pesqueros, al transporte de mercancías y al turismo costero y marino. En este contexto resulta esencial atender a las necesidades del entorno marítimo y costero, a este fin la Comunidad Autónoma de Andalucía aprobó las “Directrices regionales del litoral”, mediante el Decreto 118/1990, de 17 de abril.

En el citado Decreto andaluz se afirma que “el espacio litoral está formado por dos sistemas naturales indisolublemente relacionados, mar y tierra. La ordenación y gestión de este espacio deberá desarrollarse de forma global e integrada” (art. 6). La actuación de las Administraciones, Organismos y Entidades Pública sobre este espacio debe realizarse de forma concertada y coordinada, para alcanzar una mayor integración de las actuaciones sectoriales;

a este fin la Junta de Andalucía se comprometía a establecer las medidas necesarias para que las actuaciones públicas que se enmarquen en el ámbito de las Directrices “se desarrollen de conformidad con un plan o programa previamente aprobado”.

Esta disposición generó amplias expectativas y situó a Andalucía a la cabeza de las iniciativas autonómicas sobre ordenación y gestión del litoral. Sin embargo su aplicación práctica fue muy escasa; el desconocimiento de la misma, habida cuenta de su irregular publicación, y el incumplimiento de sus obligaciones por parte de los propios responsables públicos son algunos de los ejemplos del frustrado resultado de este texto. En este sentido ya tuvo la oportunidad de pronunciarse el Defensor del Pueblo Andaluz en su *Estudio sobre la posición de las Administraciones Públicas ante el Decreto 118/1990, por el que se aprueban las Directrices Regionales del Litoral de Andalucía*.

Con posterioridad, la Comunidad Autónoma de Andalucía ha tenido la oportunidad de afrontar nuevos retos en el ámbito de la ordenación y gestión del litoral. A mediados de 2006 la Junta de Andalucía comenzó a trabajar en la elaboración de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras. En el año 2007 la Estrategia ya estaba elaborada; desde entonces la pasividad de las autoridades autonómicas ha impedido que alcance la relevancia que esta iniciativa debe llevar aparejada.

La gestión de las emergencias también ha sido atendida por las autoridades andaluzas. Las situaciones de riesgos de contaminación en el litoral de Andalucía son de diversa naturaleza y responden a la situación geográfica de esta Comunidad, así como a su desarrollo social y económico. Las situaciones de riesgo que se han sucedido en los últimos años han convertido al Estrecho de Gibraltar y a la Bahía de Algeciras en dos puntos negros para la contaminación del litoral andaluz. En 2008 fue aprobado el Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral de Andalucía, cuyo objetivo es establecer la estructura organizativa y los procedimientos de actuación que permitan ofrecer una respuesta más eficaz y coordinada ante situaciones de emergencia vinculadas a la contaminación del litoral.

Las últimas propuestas comunitarias entienden plenamente superadas todas estas actuaciones parciales sobre el medio marino. El retraso de la Comunidad Autónoma de Andalucía es patente por cuanto ni tan siquiera se ha desarrollado plenamente la política sobre gestión integrada de zonas costeras. La Unión Europea ya ha iniciado una nueva fase en su concepción sobre el medio marino que supera con creces el marco de actuación y las iniciativas de etapas anteriores. La tendencia es la elaboración de una política más ambiciosa que permita adoptar una posición de conjunto sobre el entorno marítimo y que deje de parcelar ámbitos, que finalmente quedan desconectados.

En los últimos meses la Comunidad Autónoma de Andalucía ha visto ampliadas sus competencias sobre ordenación y gestión de litoral con la aprobación del Real Decreto 62/2011, de 21 de enero, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación y gestión del litoral. Con esta disposición se inicia una nueva etapa en la administración andaluza que permite desarrollar las previsiones del Estatuto de Autonomía de Andalucía (art. 56.6 EAA, reformado por la Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo) y que debe actuar como un aliciente para desarrollar una política real sobre esta materia, aplicando las disposiciones adoptadas y completando el marco regulador en aquellos aspectos aún deficientes.

EXPERIENCIAS AUTONÓMICAS MÁS SIGNIFICATIVAS

En la Comunicación de la Comisión Europea de 2008 en la que se establecía la “hoja de ruta” sobre la ordenación del espacio marítimo se hacía referencia a las iniciativas adoptadas por los Estados miembros. En el caso de España la Comisión se hacía eco de las iniciativas más relevantes a nivel estatal y autonómico. A nivel estatal se citaban la adopción en 2007 de la Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa y un estudio sobre zonificación en las aguas territoriales para el uso de la energía eólica producida en el mar. En lo que respecta al nivel autonómico se ponía de manifiesto que Asturias Cantabria y Andalucía habían creado planes integrados para gestionar sus zonas costeras. Esta mención nos ha decidido

a analizar la realidad sobre ordenación del espacio marítimo que están realizando estas Comunidades Autónomas.

1. La Estrategia Marítima del Principado de Asturias

Las iniciativas comunitarias que comenzaron a desarrollarse en los últimos años de la pasada década, incentivaron la elaboración de una política marítima por parte del Principado de Asturias.

Con este fin, se elaboró una planificación integrada que aspiraba a establecer las directrices básicas para el desarrollo ordenado y la dinamización de las actividades costeras y marítimas. El Principado de Asturias elaboró en 2007 una Estrategia Marítima Regional cuya principal finalidad es “impulsar el desarrollo sostenible de la costa, y lograr un mejor aprovechamiento de los recursos costeros y marinos, a la vez que se promueve la preservación del entorno natural y del medio marino, a través de una mejor coordinación y cooperación entre administraciones, sectores y actores”. Las tres principales áreas sobre las que centra su actuación la Estrategia son: la perspectiva ambiental, la económica y la sociocultural.

En la Estrategia asturiana destaca la voluntad por integrar a los territorios de interior en los beneficios de esta política marítima, ya que expresamente se reconoce que el desarrollo de esta política tendrá un efecto multiplicador para el resto de la región, al igual que para el resto de los territorios de interior. Implicar a todo el territorio de la región, incluidas las zonas de interior, en la elaboración de una política marítima significa apostar por una ordenación del territorio regional que supera las barreras tradicionales entre espacios costeros y de interior. Si tenemos presente que los flujos de comunicación de personas y bienes son constantes y se encuentran íntimamente relacionados, carece de interés la elaboración de una política marítima que no se proyecte tierra adentro.

La extensión de los efectos de la política marítima significa la elaboración de un nuevo modelo de ordenación y gestión del territorio; tradicionalmente la tendencia era la inversa, la ordenación del territorio excluía referencia al medio marino, o a lo sumo aludía tangencialmente a alguna peculiaridad de las zonas costeras.

Con este nuevo modelo es la política marítima la que extiende sus efectos a todo el territorio, el medio marino se abre a todo el territorio adyacente. De esta forma se logran varios objetivos: se consigue una ordenación del territorio plena, ya que incluye el espacio marítimo y el costero, y se potencia la conciencia ciudadana sobre el patrimonio ambiental y cultural del medio marino. Desde la Unión Europea también se apuesta por desarrollar la ordenación terrestre y marítima de manera coordinada y coherente, de forma destacada en el litoral, con la finalidad de gestionar correctamente la interfaz entre la tierra y el mar.

Las propuestas para la mejora de la gobernanza se centran en dos niveles: a nivel interno, con la creación de nuevos órganos en el seno de la administración autonómica; y a nivel con las propuestas de colaboración con la Administración General del Estado y las instituciones comunitarias. A nivel interno se propone la creación de una Comisión Delegada del Gobierno para la Política Marítima, que forme parte de la estructura organizativa de la administración autonómica y que asuma la función de integrar todos los ámbitos de actividad que tienen relación con el mar. Esta Comisión estará formada por todos los Consejeros implicados en la política marítima, dependerá directamente de la Presidencia del Gobierno autonómico, y estará asistida por un Comité científico, constituido por expertos de del ámbito privado y público. A nivel externo se plantea la elaboración de un acuerdo marco de colaboración entre la administración autonómica, estatal y las instituciones comunitarias, que ofrezca respuesta a las necesidades de planificación y aprovechamiento del medio marino que van más allá de las competencias de la región.

2. El Plan de Ordenación del Litoral de Cantabria

En primer lugar debe ser destacado que la Comunidad Autónoma de Cantabria no ha desarrollado una política específica sobre gestión integrada; sin embargo, dispone de un Plan de Ordenación del Litoral, aprobado mediante la Ley 2/2004, que merece un estudio específico.

La finalidad de este Plan es “dotar de una protección integral y efectiva a la franja costera, así como el establecimiento de criterios

para la ordenación del territorio de los municipios costeros de Cantabria”. Este objetivo último se trata de desarrollar a través de las funciones del Plan, que se concretan en mejorar el conocimiento sobre el litoral y los procesos que condicionan, acotar áreas de protección, conservar y mejorar los espacios más significativos del litoral, promover la coordinación administrativa, aplicar criterios de ordenación en los usos del suelo y la regulación de actividades, establecer un marco de referencia para la formulación y ejecución de las distintas políticas sectoriales.

En la Exposición de Motivos de esta norma se afirma que el marco de referencia del Plan se encuentra por un lado en la Carta Europea de Ordenación del Territorio y en la Estrategia Territorial Europea, que consignan la obligación de los instrumentos de ordenación del territorio de promover entre sus objetivos el fomento de la cohesión económica y social, el desarrollo sostenible y el equilibrio entre las zonas urbanas y rurales para así obtener un territorio más competitivo a escala europea; y por otro lado, también destaca la influencia de los documentos de Gestión Integrada de las Zonas Costeras, que se centran en la preservación de los ecosistemas y territorios litorales y en mantenerlos libres de las presiones urbanísticas.

La Comunidad Autónoma de Cantabria ha optado por una regulación sobre ordenación del litoral sesgada, ya que se centra en la ordenación territorial del litoral, sin proyectar su marco regulador más allá de esta vertiente tradicional de un modelo territorial para este espacio. Como se afirma en la propia norma: “La sistemática general de la Ley es convencional y se articula en torno a la cuestión fundamental como es el establecimiento de un modelo territorial en el que se contemplan normas de protección, criterios de ordenación, actuaciones estratégicas y propuestas de actuación concretas”.

Este Plan es un plan de ordenación del territorio pero adaptado al litoral; por ello si bien debe ser destacado el interés de Cantabria por atender a las singularidades del litoral frente al resto del territorio de la Comunidad, no puede considerarse un auténtico Plan de Ordenación del Litoral; se obvian un conjunto de principios que deben estar reflejados en la ordenación y gestión del espacio marítimo.

CONCLUSIONES

La política marítima es una realidad asumida por las instituciones comunitarias, si hace unos años el medio marítimo ocupaba un lugar secundario frente a otros ámbitos, las perspectivas de desarrollo y un mejor conocimiento de su potencial han situado a esta materia entre las prioridades de la Unión Europea. Las disposiciones comunitarias que se han elaborado desde finales de la pasada década han permitido dotar de una estructura normativa y propositiva a un espacio muy compartimentado y sobre el que no existía una visión de conjunto.

El esquema comunitario constituye la base sobre la que deben actuar las administraciones competentes, en nuestro caso a nivel de la Administración General del Estado, las Administraciones Autonómicas y la Administración Local. Las Comunidades Autónomas continúan retrasadas ante las demandas del entorno marítimo, ni siquiera el impulso comunitario ha sido suficiente para despertar de su letargo a las regiones litorales españolas.

Los documentos analizados tienen una nota común dominante: la ausencia de una visión global del medio marino. La superación de la concepción del litoral como frontera sobre la que actuar, y la ampliación del concepto hacia espacio marítimo sería el referente para futuras actuaciones. De todas formas las iniciativas autonómicas realizan un esfuerzo para crear un modelo de actuación; este soporte debe ser fiable y adaptado a las demandas de cada territorio, con el fin de permitir avanzar un paso más, y elaborar propuestas arriesgadas por parte de las instituciones regionales.

Cuando las Comunidades Autónomas asuman que cualquier inversión real en el medio marino es una inversión de futuro, serán conscientes de la obligatoriedad en el aplicación y puesta en práctica de todas las iniciativas que tímidamente se han elaborado. El tiempo perdido desde que un texto se elabora hasta que efectivamente se aplica e implanta en un territorio se traduce en una ausencia de control sobre un espacio saturado y olvidado.

La experiencias de las Comunidades Autónomas en la ordenación territorial puede actuar como modelo para el espacio marítimo. Desde algunas instituciones autonómicas parece que existe una predisposición real para actuar sobre la ordenación y gestión del espacio marítimo, pero esta voluntad se enfría en cuanto se deben adoptar decisiones y aplicar los modelos teóricos elaborados. Una vez que se asuma la relevancia del medio marítimo las Comunidades Autónomas serán capaces de aplicar sus modelos y no desaprovechar el medio marítimo, que está llamado a convertirse en el protagonista de las próximas décadas.

BIBLIOGRAFÍA

BARRAGÁN MUÑOZ, J. (Dir), *Propuesta de Estrategia andaluza de gestión integrada de zonas costeras*, CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE (JUNTA DE ANDALUCÍA), 2008.

BARRAGÁN MUÑOZ, J., CHICA RUIZ, J., PÉREZ CAYEIRO, M., “Iniciativa andaluza (España) para la gestión integrada de zonas costeras (GIZC)”, *Revista de Geografía Norte Grande*, núm. 41, págs. 5-22 (2008).

BOUAZZA ARIÑO, O., *Planificación Turística Autónoma*, Reus, Madrid, 2007.

COMITÉ DE LAS REGIONES, *Dictamen del Comité de las Regiones paquete marítimo y costero*, Diario Oficial nº C 211 de 04/09/2009 p. 0065 – 0072.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, *Informe sobre el estado de situación de la política marítima integrada de la Unión Europea*, COM(2009) 540 final, 15 de octubre de 2009.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Ordenación del espacio marítimo en la UE - logros y desarrollo futuro*, COM(2010) 771 final, 17 de diciembre de 2010.

CONSEJO DE EUROPA, *Recommendation 848 (1978) on the underwater cultural heritage*, adoptada el 4 de octubre de 1978.

CONSEJO DE EUROPA, *Recommendation 1486 (2000), Maritime and fluvial cultural heritage*, adoptada el 9 de noviembre de 2000.

DAVIES, P., *European Union Environmental Law: An Introduction to Key Selected Issues*, Ashgate Publishing, 2004, pp. 27 y ss.

DEFENSOR DEL PUEBLO ANDALUZ, *Ordenación y protección del litoral andaluz: el cumplimiento de las directrices regionales del litoral de Andalucía aprobadas por el Decreto 118/1990, de 17 de abril*, Defensor del Pueblo Andaluz, Sevilla, 1995.

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS, *Marea: La Mar, una Estrategia para Asturias*, Principado de Asturias, 2007.

ORTIZ DIAZ, J., “Ordenación del territorio y del litoral en Andalucía”, *Revista Andaluza de Administración Pública*, núm. 3, 1990, pp- 9 – 32.

NUÑEZ LOZANO, M. C., *Legislación de costas y planificación urbanística, Cuadernos Universitarios de Derecho Administrativo*, Editorial Derecho Global, Sevilla, 2009.

PROYECTO REGIAL. RED ESPAÑOLA DE GESTIÓN INTEGRADA DE ÁREAS LITORALES, *Bases para el debate. El papel de las Comunidades Autónomas en el camino hacia una Gestión Integrada de Áreas Litorales*, Proyecto Regial, Enero 2011. Disponible en: <http://www.uca.es/grupos-inv/HUM117/grupogial/paginas/proyectos/REGIAL/proyectoregial>

SACRISTÁN RUANO, J., “Las Directrices regionales del litoral de Andalucía”, en *La Ordenación del Litoral (XVI Semana de Estudios Superiores de Urbanismo)*, Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Interprovincial, Granada, 1992, pp. 271 – 274.

SANZ LARRUGA, F., *Bases doctrinales y jurídicas para un modelo de gestión integrada y sostenible del litoral de Galicia*, Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia, A Coruña, 2003.

SANZ LARRUGA, F.J (Dir.) , GARCÍA PÉREZ, M. (Coord.): *Estudios sobre la Ordenación, Planificación y Gestión de Litoral: hacia un modelo integrado y sostenible*, Fundación Barrié de la Maza, Instituto de Estudios Económicos de Galicia-Observatorio del Litoral de la Universidad de A Coruña, A Coruña, 2009.

Conservación y tutela del Patrimonio Histórico por el Estado: su transmisión en pago de la Deuda Tributaria

Carmen Almagro Martín

Departamento de Derecho Financiero y Tributario.
Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

La conservación, tutela, y difusión del Patrimonio Histórico constituye una obligación de los poderes públicos, jurídicamente consagrada en el artículo 46 de la Constitución española de 1978. Resulta necesario, por tanto, articular los distintos mecanismos desde los cuales afrontar dicha tarea, procurando tanto su protección como su enriquecimiento, al tiempo que se facilita a los ciudadanos el acceso y disfrute cultural del mismo, sin que ello suponga merma alguna en su esencia de tal forma que se mantenga íntegro para el conocimiento de las generaciones venideras. Es necesario concienciar a la sociedad en general y a los poderes públicos en particular, de la importancia del Patrimonio Histórico como expresión más relevante de nuestra identidad, testimonio de la trayectoria histórica del pueblo español, y manifestación de la riqueza y diversidad cultural que lo caracteriza en la actualidad.

El legislador se sirve de los tributos para la consecución de estos objetivos, estableciendo toda una serie de mecanismos cuya finalidad no es otra que la tutela del Patrimonio Histórico¹. Y es en esta línea de investigación en la que se enmarca este trabajo, donde se analiza el pago de las deudas tributarias con bienes que forman parte de tan singular especie, favoreciendo el cambio de titularidad de los mismos, que pasarán del sector privado al público, coadyuvando a su mejor defensa.

¹ Vid., por todos: RANCAÑO MARTÍN, M. A., "La tributación del patrimonio histórico español". *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, núm. 10 (2007).

LA EXTINCIÓN DE LA DEUDA TRIBUTARIA MEDIANTE EL PAGO EN ESPECIE. LA ENTREGA DE BIENES DEL PATRIMONIO HISTÓRICO COMO DACIÓN EN PAGO

La Ley General Tributaria, Ley 58/2003, de 17 de diciembre (LGT), en su artículo 60.2, prevé el pago en especie de la deuda tributaria como forma de extinción de la misma y si bien no precisa que tipo de bienes pueden utilizarse, veremos a lo largo de esta comunicación que sólo podrán ser aquellos que forman parte del Patrimonio Histórico Español.

De la dicción literal utilizada por el legislador, se colige que el pago en especie se configura como una modalidad alternativa de extinción de la deuda tributaria pues el artículo 60.1 LGT utiliza una forma verbal cercana al imperativo para referirse al pago en efectivo (“el pago de la deuda tributaria se efectuará en efectivo”), mientras que, tratándose del pago en especie, las palabras utilizadas por el legislador en el párrafo segundo del citado precepto hacen referencia, más bien, a la posibilidad de que tal pago se admita (“podrá admitirse el pago en especie....”).

Nada más señala sobre el particular dicha Ley dejando al parecer de otras normas legales su existencia, y su concreción al libre albedrío del reglamento.

Deben ser pues, las leyes propias de cada tributo las que contengan disposición expresa que admita la utilización de esta forma de pago. Y, efectivamente, algunas de las que integran nuestro ordenamiento tributarias se preocupan de reconocer tal derecho-facultad al contribuyente. Entre ellas podemos citar las siguientes: La Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas; la Ley del Impuesto sobre Sociedades, cuyo texto refundido se aprueba por el Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, la Ley 19/1991, de 6 de junio, reguladora del Impuesto sobre el Patrimonio y la Ley 29/1987, de 18 de diciembre, sobre el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.

Ni la actual LGT ni el vigente Reglamento General de Recaudación, (aprobado por el Real Decreto 939/2005, de 29 de julio –RGR-), contienen alusión alguna a que los bienes de los que hará entrega

el contribuyente a la Administración deban pertenecer al Patrimonio Histórico Español. Así, parece que el RGR (artículo 40) pretende establecer la posibilidad de que el pago se verifique con bienes que no tengan tal naturaleza, pero cuya valoración económica satisfaga suficientemente los intereses crediticios del Tesoro Público. En cualquier caso, y tras analizar el contenido del citado artículo puede deducirse que la Administración sigue prefiriendo el pago en especie mediante bienes que disfruten de cierto valor cultural, dado que en la tramitación del procedimiento para llevarlo a cabo, se cita de forma reiterada, aunque no excluyente, al Ministerio de Cultura.

Sin embargo, y hasta el momento, tanto la Ley reguladora del Patrimonio Histórico Español, como las Leyes de los distintos tributos que prevén esta modalidad de pago, únicamente permiten la extinción de la deuda mediante la entrega de Bienes de Interés Cultural o de aquellos que aparecen recogidos en el Inventario General de Bienes muebles (dos de las tres categorías integrantes del PHE)².

No obstante, al configurar el legislador tributario el pago en especie como forma subsidiaria y alternativa al abono de la deuda tributaria en metálico, permitiendo al reglamento su desarrollo, está dotando a la Administración de la potestad discrecional para reservarse el “derecho de admisión” respecto al bien ofertado por el contribuyente.

En este punto, creemos necesario hacer un análisis, siquiera sea breve, de esta figura, comenzando por su naturaleza jurídica.

NATURALEZA JURÍDICA DEL PAGO EN ESPECIE

Como señala Peñuelas Reixach (2001) “se puede afirmar sin ningún género de dudas que la entrega de bienes del PHE como modo

² Así se establece en los artículos 69.2 y 73 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del PHE y 61 de su Reglamento. En artículo 97.3 de la LIRPF, en el artículo 137.2 del Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades, En el artículo 36.2 de la Ley del Impuesto sobre el Patrimonio. Y en el artículo 36.3 de la Ley reguladora del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.

de extinción de las deudas tributarias se encuadra en la categoría jurídica de las daciones en pago, *datio in solutum*". Si alguna controversia podía existir sobre el particular, el vigente RGR pone fin a la misma cuando establece en su artículo 40.8 que "en lo no previsto en este artículo, los efectos de esta forma de pago serán los establecidos en la legislación civil para la dación en pago".

Esta categoría jurídica encuentra sus orígenes en el Derecho Civil, aunque no es muy extensa la regulación que contiene sobre la misma, dejando a la voluntad de las partes la determinación de todos aquellos aspectos que no estén expresamente previstos por la norma, en ejercicio del principio de autonomía privada básico en el ámbito civil. Sin embargo en materia tributaria, donde la autonomía de la voluntad está mucho más restringida, se hace necesaria una mayor regulación de esta figura.

Son tres los elementos básicos que la caracterizan:

- La existencia de una obligación previa, para cuyo cumplimiento se pacta una concreta prestación por parte del deudor.
- Un acuerdo entre deudor y acreedor, por el que se permita al primero satisfacer su deuda mediante una prestación distinta a la debida, quedando aquella completamente extinguida.
- La determinación de una prestación diferente a la inicialmente debida cuya realización extinga la obligación.

Por tanto, en primer lugar, para que pueda hablarse de dación en pago de bienes del PHE, es necesario que exista un obligación para con la Administración que se trata de extinguir mediante aquel mecanismo. En principio, como obligaciones tributarias que son, tienen un contenido pecuniario, esto es, deben satisfacerse en dinero de curso legal, siendo esta la forma generalmente prevista para su extinción, no obstante lo cual, en determinados casos establece la Ley la posibilidad del pago de tales deudas mediante bienes del PHE. Es decir, debe tratarse de tributos cuya regulación expresamente prevea dicha posibilidad y, aunque en principio ésta se encuentra abierta a cualquier tipo de deuda tributaria, actualmente sólo aparece contemplada en los cuatro impuestos que ya hemos citado (IRPF, IP, IS, ISD).

Segundo. El acuerdo entre partes, presente también en materia tributaria, exige que contribuyente y Administración consientan la dación en pago, sin que se imponga a ninguna de las partes por la exclusiva voluntad de la otra. Se precisa un acuerdo de voluntades entre el deudor y el acreedor tributario en virtud del cual ambos establecen voluntariamente una forma alternativa de extinción de la deuda tributaria que las une, mediante la entrega de bienes del PHE, ofrecida por el deudor y aceptada por el acreedor, acuerdo que podemos calificar como auténtico contrato, vinculante para las partes.

Es la Ley quien prevé esta opción que no tendría cabida si el texto legal no la contemplase, regulándose su efectiva aplicación a través de un procedimiento concreto que comienza con la solicitud del interesado y que requiere la previa autorización administrativa, debiendo concurrir ambos requisitos para que tenga lugar, sin que el origen legal de esta facultad pueda entenderse suficiente para obviar ninguno de los dos³.

Así definida la dación en pago de bienes del PHE, no altera el contenido pecuniario de la obligación tributaria, cuyo objeto sigue siendo monetario, si bien se amplía con la posibilidad ofrecida al deudor de extinguirla mediante la entrega de tales bienes.

El tercero de los elementos esenciales de esta figura jurídica es la determinación de una “nueva prestación” cuya realización extinguirá la deuda tributaria. Consistirá en la entrega de bienes del PHE a la Administración pública, que adquiere así la propiedad sobre los mismos.

Se produce un ingreso, que podemos denominar, con Peñuelas Reixach (2001), como “ingreso *in natura*” dotado de un régimen propio, completamente distinto del previsto para las entradas monetarias. Se trata de operaciones que participan de una doble

³ Sobre el particular pueden consultarse: FALCÓN Y TELLA, R. “Problemática del pago en especie: Una nota sobre la facultad solutoria en las obligaciones tributarias”. *Revista Española de Derecho Financiero*, núm. 54 (1987). p. 218 y ss. PEÑUELAS REIXACH, L. *El Pago de Impuestos Mediante Obras de Arte y Bienes Culturales. La Dación de Bienes del Patrimonio Histórico Español*, Barcelona: Marcial Pons, 2001. p. 83. PUIG BRUTAO, J. *Fundamentos de Derecho Civil*, Barcelona: Bosch, 1988. p.201

naturaleza ya que, por un lado, producen un ingreso in natura, que extingue la deuda tributaria del contribuyente con efectos desde que se efectúa la entrega en pago, y por otro provocan un gasto público para la adquisición del concreto elemento patrimonial entregado, cuya recepción reduce la recaudación monetaria de la Administración pública.

EL OBJETO DEL PAGO. LOS BIENES DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

En este punto resulta imprescindible abordar el estudio, de cuales son los bienes que forman parte del Patrimonio Histórico Español, y que por tanto puedan constituirse en objeto del pago en especie de la deuda tributaria.

“El Patrimonio Histórico Español es una riqueza colectiva que contiene las expresiones más dignas de aprecio en la aportación histórica de los españoles a la cultura universal. Su valor lo proporciona la estima que, como elemento de identidad cultural, merece a la sensibilidad de los ciudadanos. Porque los bienes que lo integran se han convertido en patrimoniales debido exclusivamente a la acción social que cumplen, directamente derivada del aprecio con que los mismos ciudadanos los han ido revalorizando”.

Así se pronuncia el legislador en el preámbulo de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (LPHE), recogiendo los aspectos más relevantes y significativos del mismo que justifican las ventajas y beneficios de los que goza. Como sabemos, la especial protección de que son objeto estos bienes, su conservación y enriquecimiento constituyen obligaciones fundamentales que vinculan a todos los poderes públicos por mandato directo de la Constitución Española.

Resulta necesario, por tanto, un régimen jurídico propio sobre el PHE que regule cuantos derechos, deberes y cargas le afecten, cuestión que nos lleva a otra de singular importancia cual es, la concreción de los bienes que han de formar parte del citado Patrimonio, merecedores de la especial protección a que nos referimos.

Acomete el legislador esta tarea en la LPHE, cuyo artículo 1.2 establece:

“Integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico». Para, a continuación, añadir en su número 3 que “los bienes más relevantes del Patrimonio Histórico Español deberán ser inventariados o declarados de interés cultural en los términos previstos en esta Ley”.

Una vez definido, su ley reguladora divide en tres grandes grupos los bienes que lo componen, a cada uno de los cuales concede un grado diferente de protección. Estos son: Los Bienes Muebles e Inmuebles de Interés Cultural (BIC). Los bienes incluidos en el inventario General de Bienes Muebles. Y el Resto de bienes del Patrimonio Histórico Español. Analizaremos cada uno de ellos.

1. Bienes Muebles e Inmuebles de Interés Cultural

Este grupo está formado por los bienes más relevantes de nuestro Patrimonio Histórico, y como tales, gozan de mayor protección que los demás. Para formar parte de esta categoría es necesario que el Legislador a través de Ley, o la Administración mediante Real Decreto, y tras un proceso individual de valoración, hayan calificado el bien o los bienes de que se trata como de interés cultural (artículo 9.1 LPHE).

Son Bienes de Interés Cultural por voluntad de Ley:

- Las cuevas, abrigos y lugares que contengan manifestaciones de arte rupestre (artículo 40.2 de la LPHE).
- Los inmuebles destinados a la instalación de Archivos, Bibliotecas y Museos de titularidad estatal, así como los bienes muebles integrantes del Patrimonio Histórico Español en ellos custodiados. (Artículo 60.1 de la LPHE⁴)

⁴ A propuesta de las Administraciones competentes, el Gobierno podrá extender el régimen que la presente Ley establece para los Bienes de Interés Cultural a otros Archivos, Bibliotecas y Museos. (Artículo 60.2 de la LPHE)

- Los bienes muebles contenidos en un inmueble declarado Bien de Interés Cultural, siempre que en tal declaración se reconozcan como parte esencial de su historia (artículo 27 LPHE).
- Los bienes que con anterioridad hayan sido declarados histórico artísticos o incluidos en el Inventario del Patrimonio Artístico y Arqueológico de España. (Disposición Adicional Primera de la LPHE)
- Todos los castillos de España, cualquiera que sea su estado de ruina, quedan bajo la protección del Estado, que impedirá toda intervención que altere su carácter o pueda provocar su derrumbamiento (Artículo 1 del Decreto de 22 de abril de 1949 sobre protección de los Castillos españoles al que se remite la Disposición Adicional 2ª de la LPHE),
- Los escudos, emblemas, piedras heráldicas, rollos de justicia, cruces de término y demás piezas de similar naturaleza, cuya antigüedad supere los cien años. (Decreto 571/1963, de 14 de marzo, de protección de escudos, emblemas, piedras Heráldicas, cruces de término y piezas similares de interés histórico-artístico, al que se remite la Disposición Adicional 2ª de la LPHE.)
- Los “hórreos” o “cabazos” existentes en Asturias y Galicia, con más de cien años de antigüedad. (Decreto 449/1973, de 22 de febrero, por el que se colocan bajo la protección del estado las citadas construcciones, al que, también, se remite la Disposición Adicional 2ª de la LPHE.)
- Los documentos del Inventario del Patrimonio Artístico y Arqueológico de España (Disposición Adicional 3ª de la LPHE).

En cuanto al procedimiento para solicitar la declaración de un bien como de interés cultural mediante Real Decreto, normalmente se iniciará a instancias del particular interesado, aunque también puede hacerse de oficio, y requerirá la previa incoación y tramitación de un expediente administrativo por el Organismo competente, ya sean los que en cada Comunidad Autónoma estén encargados de la protección del patrimonio histórico (artículo 6.a) LPHE) o los de la Administración del Estado, que intervendrá cuando así esté indicado expresamente o sea necesaria su participación para evitar la exportación ilícita y la expoliación de tales bienes. También serán competentes respecto de los bienes del PHE adscritos a servicios públicos gestionados por la Administración del Estado, o que formen parte de Patrimonio Nacional (artículo 6.b) LPHE).

En el expediente deberá constar informe favorable de alguna de las siguientes Instituciones consultivas (o sus equivalentes en el ámbito de una Comunidad Autónoma): la Junta de Calificación, Valoración y Exportación de Bienes del Patrimonio Histórico Español, las Reales Academias, las Universidades Españolas, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas o las Juntas Superiores que la Administración del Estado determine por vía reglamentaria.

Si en el plazo de tres meses desde que se solicito este informe no se hubiera emitido, se entenderá favorable a la declaración de interés cultural. Si se tratase de bienes inmuebles, deberá abrirse un periodo de información pública con audiencia del Ayuntamiento interesado. El expediente deberá resolverse en el plazo máximo de veinte meses a contar desde la fecha de incoación del mismo.

Una vez declarados de interés cultural, los bienes deberán ser inscritos en El Registro General de Bienes de Interés Cultural, adscrito a la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales del Ministerio de Cultura. Deberá, así mismo, notificarse a este Registro la incoación del expediente para la declaración de un Bien de Interés Cultural que se anotará con carácter preventivo hasta que recaiga la resolución definitiva (artículo 12 LPHE). No olvidemos, que la incoación de tales expedientes determinará la aplicación provisional a los bienes afectados, del régimen especial de protección previstos para los BIC (Artículo 11 LPHE).

2. Bienes incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles

A ellos se refiere el artículo 26 LPHE que encomienda a la Administración del Estado, en colaboración con las demás administraciones competentes, la elaboración del Inventario General de aquellos bienes muebles del Patrimonio Histórico Español no declarados de interés cultural, siempre y cuando tengan “singular relevancia”.

Igual que en el caso anterior se puede llegar a formar parte de esta categoría por decisión legal o previa declaración administrativa.

Por decisión legal: los bienes muebles que con anterioridad hayan sido declarados integrantes del Tesoro o incluidos en el Inventario del Patrimonio Histórico-Artístico, sin perjuicio de que expresamente puedan ser declarados Bienes de Interés Cultural (Disposición Adicional 1ª LPHE).

Por declaración administrativa. Para que un determinado bien mueble sea inscrito en el Registro General por decisión administrativa lógicamente, será necesaria la incoación de un expediente de tal naturaleza que culmine con dicha decisión. Este expediente se puede iniciar de oficio o a solicitud de los interesados, una vez incoado se procederá a su anotación preventiva en el Inventario General en la que deberá constar una descripción suficiente del bien a fin de que pueda ser identificado⁵.

Sin embargo, no todos los bienes muebles pueden inscribirse en el Inventario General sino solo aquellos que por su valor o antigüedad lo merezcan. En este sentido, será el artículo 26 del RLPHE el que nos proporciona el criterio a seguir cuando impone a los propietarios o poseedores de tales bienes la obligación de comunicar su existencia a la Administración competente antes de venderlos o transmitirlos.

Este Inventario se confeccionará por el Ministerio de Cultura (Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico), en colaboración con los órganos de las Comunidades Autónomas encargados de la protección del Patrimonio Histórico Español. Corresponde al primero de los citados organismos la inclusión en el inventario de los bienes adscritos a servicios públicos gestionados por la Administración General del Estado o que formen parte del Patrimonio Nacional. Mientras que será competencia de las Comunidades Autónomas la inclusión en dicho inventario de los restantes bienes.

3. Resto de bienes del Patrimonio Histórico Español

Esto es, aquellos bienes que formando parte del Patrimonio Histórico Español por resultar de interés artístico, histórico, paleontológico,

⁵ Véanse los artículos 28 a 30 del RLPHE.

arqueológico, etnográfico, científico o técnico, carecen de “relevancia” suficiente para ser declarados de Interés Cultural, o formar parte del Inventario de Bienes Muebles o, teniéndola, aún no se ha promovido el procedimiento a tal fin destinado⁶.

EL PROCEDIMIENTO PARA EL PAGO EN ESPECIE DE LA DEUDA TRIBUTARIA

La extinción de la deuda tributaria en el caso que nos ocupa viene revestida de una serie de cautelas que, lógicamente, no se observan cuando el pago es en metálico.

La iniciación del procedimiento para solicitar el pago de la deuda tributaria en especie comienza a solicitud del interesado. El artículo 40.1 RGR se refiere a este asunto atribuyendo la competencia para tramitar el expediente al órgano de recaudación que la tenga atribuida en la correspondiente norma de organización específica.

La principal dificultad que entraña esta modalidad de pago, como forma de extinción de una obligación en cualquier parcela del Derecho, es la de asegurar la suficiencia del valor del bien que el contribuyente ofrece para cubrir el importe del crédito debido. Por ello, la Administración tributaria exige que la solicitud del contribuyente vaya acompañada de una valoración de los bienes y de un informe sobre el interés de aceptar esta forma de pago, configurando así un procedimiento que pretende garantizar la adecuación entre el bien ofertado y la cantidad adeudada. Puesto que del crédito tributario puede ser titular la Administración Central, la Autonómica y la Local, es lógico que tanto la valoración como el informe al que nos referimos sean realizados por cada una de ellas, según corresponda; recayendo la responsabilidad de realizarlos sobre el Ministerio de Cultura cuando se trate de deudas que a la Administración Central corresponda recaudar. Así será en el caso de los tributos estatales no cedidos o parcialmente cedidos a las Comunidades Autónomas.

⁶ Vid. C. BARRERO RODRIGO, *La ordenación jurídica del Patrimonio Histórico*, Civitas, 1990, p.265.

Quizá por ello, cuando se trata de este último tipo de deudas, el Real Decreto que desarrolla la LPHE (Real Decreto 111/1986, de 10 de enero), en su artículo 65 se ocupa de la solicitud que habrá de cursar el contribuyente que pretenda el pago mediante bienes integrantes del PHE, a la Junta de Calificación, Valoración y Exportación de los mismos para que proceda a tasar el bien que se pretende entregar.

La valoración del bien consiste en su tasación por la Junta de Calificación, Valoración y Exportación, a cuyo fin podrá solicitar Informe de peritos y de las instituciones consultivas a que se refiere la LPHE en su artículo 3.2 (Reales Academias, Universidades Españolas, Consejo superior de Investigaciones Científicas y las Juntas Superiores que la Administración del Estado determine por vía reglamentaria). Para efectuar dicha tasación se prevé que los miembros de la Junta y los peritos puedan tener acceso al bien para su examen, e incluso se previene la posibilidad de acordar el depósito de los mismo en un establecimiento oficial si se trata de bienes muebles (artículo 8.e) RD 111/1986).

Si la deuda tributaria a que se refiere la solicitud de pago en especie ha sido determinada mediante autoliquidación, deberá adjuntar el modelo oficial de ésta, debidamente cumplimentado, salvo que el interesado no este obligado a presentarlo por obrar ya en poder de la Administración; debiendo señalar, de ser así, el día y el procedimiento en que lo presentó.

El efecto fundamental que produce la presentación de la solicitud de pago en especie es el de suspender el inicio del periodo ejecutivo, siempre que aquella se presente en periodo voluntario. Así pues, la Administración suspende *ad cautelam* el efecto fundamental que produciría el impago de la deuda, en la línea de iniciar un procedimiento para verificar si el bien ofrecido por el contribuyente es conforme a los intereses de la propia Administración. Sin embargo, los intereses de demora siguen corriendo a su favor. Esta última circunstancia resulta lógica, desde un punto de vista estrictamente económico, pero discutible desde el punto de vista jurídico puesto que, si en definitiva la aceptación del pago en especie se convierte en un acto puramente discrecional, lo cierto es que tal medida protege en demasía los intereses de la Administración, en contra

de los del administrado que podría verse obligado finalmente al pago en metálico de la deuda tributaria, junto con los intereses de demora, debido a la adopción de una medida libremente adoptada por parte de la Administración.

Por el contrario, iniciado ya el período ejecutivo, la solicitud que analizamos no tiene efectos suspensivos. De esta forma la Administración puede, en cualquier momento, proceder a la enajenación de los bienes embargados. El RGR concede, no obstante, al órgano de recaudación la facultad para suspender, motivadamente, las actuaciones de enajenación de los bienes hasta que se dicte acuerdo que ponga fin al procedimiento de pago en especie.

El reglamento prevé la concesión de un plazo de diez días para que el interesado subsane los defectos apreciados en su solicitud o aporte los documentos a los que antes hemos hecho referencia (informes del Ministerio de Cultura u órgano competente). En el requerimiento para que se proceda a la subsanación se apercibirá al interesado de que, de no enmendarse tales defectos o no aportarse los documentos, la solicitud se tendrá por no presentada y se archivará sin más trámite. Como medida tendente a evitar maniobras dilatorias, añade el reglamento:

“Si la solicitud de pago en especie se hubiera presentado en período voluntario de ingreso, y el plazo para atender el requerimiento de subsanación finalizase con posterioridad al plazo de ingreso en período voluntario y aquél no fuese atendido, se iniciará el procedimiento de apremio mediante la notificación de la oportuna providencia de apremio”.

Finalmente, si el interesado contesta el requerimiento de subsanación sin enmendar los defectos observados, simplemente, se denegará su solicitud.

La resolución administrativa que acuerde la aceptación o no de los bienes en pago de la deuda debe notificarse en el plazo de los seis meses posteriores a su solicitud. El silencio negativo cobra aquí especial relevancia pues los interesados pueden entender desestimada su solicitud, quedando de esta forma rechazadas

sus pretensiones o, por el contrario, podrán esperar la resolución expresa que la deniegue o la apruebe. En estos casos es menester tener en cuenta que el artículo 26.4 de la LGT previene la no exigencia de intereses de demora desde el momento en que la Administración tributaria incumpla por causa imputable a la misma alguno de los plazos fijados en dicha Ley para resolver hasta que se dicte dicha resolución o se interponga recurso contra la resolución presunta.

Del acuerdo de aceptación o denegación se remitirá copia al Ministerio de Cultura (o al que corresponda), y a la Dirección del Patrimonio del Estado. Naturalmente, el acuerdo de aceptación de los bienes no produce por si solo los efectos extintivos pretendidos por el contribuyente. Como en otras parcelas del Derecho es necesaria la *traditio*, la entrega o puesta a disposición de los bienes ofrecidos (en el plazo de diez días contados desde el siguiente a la notificación del citado acuerdo) para que se extinga la deuda tributaria, cuya eficacia se retrotrae a la fecha de presentación de la solicitud aunque la misma haya devengado interés de demora a cuantificar desde la finalización del plazo de ingreso en periodo voluntario hasta la eficaz entrega o puesta a disposición de los bienes a la Administración, pudiendo afectarse el bien entregado en pago a la cancelación de los mismos, siempre que se aprecie que el valor del bien entregado cubre su importe.

Por el contrario, si fuese desestimatorio, el Reglamento prevé las siguientes consecuencias, dependiendo de si la solicitud hubiera sido presentada en período voluntario o ejecutivo:

- En el primer caso, tras la notificación del acuerdo se inicia el plazo voluntario de ingreso prevenido en el art. 62.2 de la LGT. De no producirse el pago en dicho plazo, comenzará el período ejecutivo en los términos establecidos en la LGT (art. 167.1).
- En el segundo caso, es decir si la solicitud se presentara en período ejecutivo, la resolución denegatoria inicia el procedimiento de apremio, de no haberse iniciado con anterioridad.

No obstante, el reglamento ha de ser exhaustivo previendo los efectos que se producirían en el supuesto de que, aún existiendo acuerdo de aceptación, no se llegara a consumir la entrega de los bienes. En tal caso, igualmente, serán distintas las consecuencias en función de si la solicitud fue presentada en período voluntario

de ingreso o no. De ser así, es decir, de haber solicitado el pago en especie de la deuda tributaria en periodo voluntario y este ya hubiese transcurrido, se iniciara el procedimiento ejecutivo en el día siguiente de aquel en que finalizó el plazo para la entrega del bien, comenzando el procedimiento de apremio, exigiéndose ya tanto el principal como el recargo del periodo ejecutivo, y liquidándose los intereses de demora correspondientes.

Por último, si la solicitud se presentó en periodo ejecutivo se continuará el procedimiento de apremio.

BIBLIOGRAFÍA

BAYONA DE PEROGORDO, J. J.; SOLER ROCH, M. T. *Derecho Financiero*, Alicante: Librería Compás, 1989. p.1.

BARRERO RODRIGO, C. *La ordenación jurídica del Patrimonio Histórico*, Civitas, 1990, p. 265.

FALCÓN Y TELLA, R. “Problemática del pago en especie: Una nota sobre la facultad solutoria en las obligaciones tributarias”. *Revista Española de Derecho Financiero*, núm. 54 (1987). p. 218 y ss.

FERREIRO LAPATZA, J.J. *Curso de Derecho Financiero Español*, Madrid: Marcial Pons, 1997.

PEÑUELAS REIXACH, L. *El Pago de Impuestos Mediante Obras de Arte y Bienes Culturales. La Dación de Bienes del Patrimonio Histórico Español*, Barcelona: Marcial Pons, 2001. p. 63.

PUIG BRUTAO, J. *Fundamentos de Derecho Civil*, Barcelona: Bosch, 1988. p.201

RANCAÑO MARTÍN, M. A., “La tributación del patrimonio histórico español”. *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, núm. 10 (2007).

La tutela del Patrimonio Cultural Subacuático

Elsa Marina Álvarez González

Profesora Ayudante-Doctor de Derecho Administrativo.
Departamento de Derecho Público. Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

Siendo España una de las principales potencias mundiales en patrimonio cultural subacuático y estando en vigor a nivel internacional la Convención UNESCO para la protección del patrimonio cultural subacuático de 2001, este trabajo tiene por objeto analizar algunas de las cuestiones que la protección del patrimonio cultural subacuático plantea en nuestro ordenamiento jurídico.

2. METODOLOGÍA Y OBJETIVOS

Analizar la legislación estatal y autonómica en materia de patrimonio cultural para:

- a) Delimitar las competencias entre las diferentes Administraciones públicas en materia de patrimonio cultural subacuático.
- b) Identificar el régimen jurídico aplicable al patrimonio cultural subacuático y sus figuras de protección.
- c) Observar el régimen autorizatorio aplicable al patrimonio cultural subacuático.
- d) Valorar las cartas arqueológicas subacuáticas como instrumento de planificación relevante en materia de patrimonio cultural subacuático.

3. RESULTADOS

3.1 Las competencias de las Administraciones públicas en materia de patrimonio cultural subacuático

Al no existir en la Constitución Española de 1978 una singularización del patrimonio cultural subacuático como materia específicamente objeto de su atribución al Estado o las Comunidades Autónomas, para conocer las competencias que tiene cada Administración pública sobre el patrimonio cultural subacuático, hay que analizar diferentes títulos competenciales de los recogidos en la CE. En concreto, y en primer lugar, el reparto competencial en materia de patrimonio cultural en general, pues el patrimonio cultural subacuático no deja de ser una especialidad de éste. Y por otra parte, ese esquema de distribución habrá que completarlo con el alcance que sobre el mismo tengan otros títulos horizontales concurrentes, en particular los relativos al dominio público marítimo-terrestre, al ser éste el espacio donde los bienes culturales sumergidos se encuentran.

Pues bien, del examen de dichos títulos competenciales podemos concluir que el Estado tiene competencia exclusiva en materia de “defensa del patrimonio cultural, artístico y monumental español contra la exportación y la expoliación; museos, bibliotecas y archivos de titularidad estatal, sin perjuicio de su gestión por parte de las Comunidades Autónomas” (art. 149.1.28ª CE). Y por lo demás, “sin perjuicio de las competencias que podrán asumir las Comunidades Autónomas, el Estado considerará el servicio de la cultura como deber y atribución esencial y facilitará la comunicación cultural entre las Comunidades Autónomas, de acuerdo con ellas” (art. 149.2 CE).

Esta atribución de competencias al Estado en materia de patrimonio cultural, extrapolada al patrimonio cultural subacuático, implica que corresponderá al Estado, en base a esa su competencia genérica sobre patrimonio cultural, el ejercicio de la función legislativa para la protección del patrimonio cultural sumergido, quedando el desarrollo legislativo y la función ejecutiva en poder de las Comunidades Autónomas, aunque el Estado ostentaría, en todo caso y como competencia exclusiva, las facultades ejecutivas

que derivan del artículo 149.1.28 de la CE, es decir, la defensa del patrimonio cultural subacuático contra la exportación y la expoliación.

La función legislativa de protección del patrimonio cultural ha sido materializada por el Estado mediante la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español. Por tanto, al patrimonio arqueológico en general, y al subacuático en particular, en defecto de regulación propia y específica, habrá que aplicarle la Ley de Patrimonio Histórico Español.

Además, la Administración General de Estado es la competente para la defensa del patrimonio cultural subacuático contra la exportación y la expoliación. Y, aunque las competencias ejecutivas están atribuidas con carácter general a las Comunidades Autónomas, al Estado corresponden también las facultades de ejecución sobre el patrimonio arqueológico subacuático adscrito a servicios públicos gestionados por la Administración del Estado o pertenecientes al Patrimonio Nacional, pues así deriva del reparto competencial que efectúa el propio art. 6 LPHE.

Estas últimas facultades de ejecución del Estado se manifiestan en la práctica en el establecimiento de los instrumentos jurídicos necesarios para la protección del patrimonio subacuático que se encuentre en bienes de titularidad estatal ó adscritos al Estado, o en los que se presten servicios públicos estatales (por ejemplo, declarar como bienes de interés cultural zonas arqueológicas subacuáticas sitas en los puertos de interés general o en los puertos de la Armada), así como en la necesidad de obtener los permisos del órgano competente de la Administración General del Estado para realizar excavaciones arqueológicas en bienes de titularidad estatal o adscritos al Estado donde se presten servicios públicos estatales, o pertenecientes al Patrimonio Nacional (por ejemplo, la autorización de cualquier actividad de arqueología subacuática que se desarrolle en los puertos de interés general o en los puertos de la Armada).

Por lo demás, será también la Administración General del Estado la competente para la firma y celebración de convenios internacionales sobre la materia, así como para la defensa de nuestros intereses arqueológicos subacuáticos fuera de nuestras fronteras, dada la

atribución al Estado de la competencia exclusiva en relaciones internacionales (art. 149.1.3ª CE).

Ahora bien, el deslinde de las competencias del Estado y las Comunidades Autónomas sobre el patrimonio cultural subacuático implica calibrar la incidencia e interrelaciones de tres factores fundamentales: la distribución de las competencias sobre patrimonio cultural; el que éstas van a recaer sobre un ámbito configurado como dominio público de titularidad estatal; y, en fin, la propia competencia territorial de las Comunidades Autónomas, que puede dificultar (porque normalmente dicho patrimonio estará situado bajo el mar) que por esta última razón tales competencias culturales de las Comunidades Autónomas, aún formalmente sin reparo para incidir sobre el dominio público, efectivamente se ejerzan sobre el patrimonio sumergido.

En el primer plano (y en la medida que el patrimonio cultural subacuático es una especificación del patrimonio arqueológico), una vez excluidas la defensa del patrimonio cultural subacuático contra la exportación y la expoliación y el ejercicio de la función legislativa para la protección del patrimonio arqueológico sumergido (art. 149.1.28 CE), que corresponden al Estado como competencia exclusiva, correspondería a las Comunidades Autónomas el desarrollo legislativo y la función ejecutiva, sin perjuicio de las facultades ejecutivas de la Administración General del Estado cuando se trate de bienes de su titularidad o adscritos al Estado y donde se presten servicios públicos estatales.

En el segundo plano, según la jurisprudencia constitucional, el que el dominio público marítimo terrestre sea de titularidad estatal no significa que sobre el mismo no puedan ejercitar las Comunidades Autónomas las competencias materiales sectoriales, y por tanto las citadas culturales, que tengan atribuidas. Así sucederá, en principio, visto que el territorio municipal, y en consecuencia, el autonómico, no incluyen el espacio marino que linda con ellos, sino sólo el terrestre, incluidos los puertos, las playas y la zona marítimo-terrestre, en el caso de estas últimas porciones del dominio público marítimo terrestre. La cuestión, pues, se plantea respecto del espacio marino que sobrepasa las citadas porciones, es decir, el mar territorial y las aguas interiores.

Sin embargo, las Comunidades Autónomas ejercen competencias en materia de patrimonio cultural subacuático no sólo sobre los puertos, las playas y la zona marítimo-terrestre (por ser porciones del dominio público marítimo terrestre que se encuentran en el litoral del territorio autonómico ribereño), sino también sobre el espacio marino (aguas interiores, mar territorial y plataforma continental), pues la legislación sectorial autonómica en materia de patrimonio cultural ha extendido sus competencias en la materia a estas otras porciones del dominio público marítimo terrestre.

Ahora bien, el que las Comunidades Autónomas ejerzan competencias sobre el patrimonio cultural subacuático situado bajo el agua no implica que éste constituya patrimonio propio o de interés de la Comunidad Autónoma respectiva, como ocurre con el resto del patrimonio cultural, y ello, porque al encontrarse los bienes culturales subacuáticos en el espacio físico marino (ya sea en aguas interiores, mar territorial o plataforma continental) adyacente al territorio autonómico pero ajeno al mismo no pueden dichos bienes, como tales, ser objeto de regulación autonómica propia.

En suma, las Comunidades Autónomas podrán desarrollar la legislación del Estado y ejercer las funciones ejecutivas sobre el patrimonio subacuático en función de las facultades que tengan atribuidas o no limitadas en sus respectivos Estatutos de Autonomía en materia de patrimonio cultural.

3.2 Régimen jurídico y figuras de protección

En cuanto al régimen jurídico del patrimonio cultural subacuático, debemos señalar que hasta hace bien poco España no ha mostrado mucho interés por el patrimonio cultural subacuático y su protección. Prueba de ello es la ausencia de una normativa específica en nuestro ordenamiento jurídico interno que ordene el régimen jurídico y la protección del patrimonio cultural subacuático.

De ahí la necesidad de acudir, para poder llegar a algunos criterios o reglas para su protección, al régimen general de los bienes de dominio público, así como a las normas específicas de protección del dominio público arqueológico que se contienen en la Ley estatal

16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (LPHE) y en las leyes autonómicas sobre la materia.

Como bienes de dominio público que son, además de las singulares características que poseen en virtud del art. 132.1 de la CE: inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad, estarán sometidos al régimen general de protección y defensa de los bienes demaniales que se regula en la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

Pero al margen de este régimen general, resulta aplicable también el régimen especial de protección que la LPHE ofrece a los bienes integrantes del patrimonio arqueológico, y dónde debemos entender incluido el patrimonio cultural subacuático.

En efecto, la LPHE diseña un régimen especial de protección para aquellos bienes integrantes del patrimonio histórico, que sean declarados bienes de interés cultural, inventariados o catalogados.

Así, y centrándonos en nuestro objeto de estudio, la LPHE contempla entre la tipología de bienes que pueden ser objeto de la declaración de BIC las zonas arqueológicas, entendiendo por éstas el “lugar o paraje natural donde existen bienes muebles o inmuebles susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie, en el subsuelo o bajo las aguas territoriales españolas” (art. 15.5). Atendiendo a esta definición de “zona arqueológica” no cabe duda de que una zona subacuática puede ser considerada zona arqueológica y ser como tal declarada BIC.

La declaración como BIC requiere la tramitación y resolución de un expediente administrativo por el órgano competente, que será en el ámbito estatal el correspondiente del Ministerio de Cultura, y en el ámbito de las Comunidades Autónomas, las Consejerías de Cultura.

Hay que señalar que la sola incoación del expediente para la declaración de un BIC determina, en relación al bien afectado, la aplicación con carácter provisional del mismo régimen de protección previsto para los bienes efectivamente declarados de interés

cultural, sin perjuicio de que una vez resuelto el procedimiento y declarado el bien, deba éste describirse claramente, delimitarse el entorno afectado por la declaración y, en su caso, definirse y enumerarse las partes integrantes, las pertenencias y las accesorias comprendidas en la declaración. Los bienes declarados de interés cultural son inscritos en el Registro General dependiente de la Administración del Estado y en los respectivos registros y catálogos autonómicos creados al efecto.

En consecuencia, si se declara como BIC una zona arqueológica subacuática, la misma será objeto de la máxima protección jurídica. En concreto, y a la vista del régimen jurídico previsto por la LPHE para los bienes de interés cultural, deberá aprobarse un plan de protección del área afectada (art. 20.1 LPHE), y cualquier obra o remoción de terreno que pretenda realizarse en una zona arqueológica declarada como BIC, deberá ser autorizada por la Administración competente para la protección de dichos bienes que podrá, antes de otorgar la autorización, ordenar la realización de prospecciones y, en su caso, excavaciones arqueológicas (art. 22 LPHE).

En las Comunidades Autónomas también su legislación recoge tanto la declaración de BIC como la catalogación de los bienes del patrimonio arqueológico a fin de que éstos tengan un régimen jurídico de mayor protección. Pero al margen de este régimen de protección básico a través de la declaración como BIC de una zona arqueológica subacuática, los ordenamientos autonómicos prevén otras figuras de protección. Es más, algunas Comunidades Autónomas contemplan una protección de este patrimonio sin necesidad de que exista la declaración de BIC. En este sentido, es relevante la figura de protección que contempla la legislación andaluza: la declaración de zona de servidumbre arqueológica para aquellos espacios claramente determinados en que se presuma fundadamente la existencia de restos arqueológicos de interés y se considere necesario adoptar medidas precautorias (art. 48). La declaración de zona de servidumbre arqueológica implica que la realización de obras de edificación o cualesquiera otras actuaciones que lleven aparejada la remoción de terrenos en zonas de servidumbre arqueológica se notificará a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico con un mínimo de quince días de antelación. Recibida la notificación, la Consejería dispondrá de

un plazo de quince días para ordenar, en su caso, la realización de catas o prospecciones arqueológicas. Además, la Consejería competente en materia de patrimonio histórico queda facultada para inspeccionar en todo momento las obras y actuaciones que se realicen en tales zonas de servidumbre arqueológica.

3.3 Régimen autorizatorio aplicable

La tutela del patrimonio cultural subacuático por las Administraciones públicas competentes va más allá del ejercicio genérico de las facultades de protección y defensa de los bienes demaniales o la declaración como BIC o figura afín de un bien cultural subacuático en particular, pues para hacer efectiva dicha tutela, las Administraciones públicas disponen de una serie de técnicas administrativas que inciden de manera directa en la actividad de los particulares.

Dichas técnicas de intervención se enmarcan en la tradicional clasificación de la actividad administrativa –policía, fomento y actividad prestacional o de servicio público–, con su característica incidencia respectiva en las situaciones subjetivas de los particulares, que también se manifiestan así en el ámbito del patrimonio cultural subacuático. En efecto, la actividad prestacional en esta materia se identifica con la satisfacción por el sector público del acceso a la cultura por parte de todos los ciudadanos, y la actividad de fomento se manifiesta en diversas técnicas como el apoyo financiero a través de ayudas y subvenciones, exenciones fiscales, o el pago de una compensación económica en caso de un hallazgo casual. Sin embargo, la técnica por excelencia en esta materia es la actividad de policía o limitación, pues el grueso de la actividad de la Administración pública en este campo se caracteriza por reglamentar la actividad de los particulares, la imposición de obligaciones o prohibiciones, el sometimiento de las correspondientes actividades a autorización administrativa, la sujeción de los particulares a las labores de inspección de la Administración, y el ejercicio por ésta de la potestad sancionadora.

Nos vamos a centrar en el régimen de las autorizaciones administrativas necesarias para poder realizar una actividad arqueológica subacuática. En primer lugar, debemos destacar que

no existe regulación específica sobre el régimen de las actividades arqueológicas subacuáticas, lo que obliga, al igual que ocurre en otros aspectos de la materia, a aplicar extensivamente el régimen previsto para las actividades arqueológicas terrestres. Con sus dificultades ciertamente, pues en este caso tal aplicación extensiva plantea mayores problemas. Sin más porque, siendo claras las diferencias entre la arqueología terrestre y subacuática, y por tanto, diferentes también las metodologías propias de una y otra, ello no podrá menos que repercutir en el objeto y condiciones de la autorización. Aún así, podemos llegar a ciertas conclusiones unitarias.

La LPHE exige autorización administrativa para toda intervención tendente a realizar excavaciones y prospecciones arqueológicas. Así, las excavaciones o prospecciones arqueológicas realizadas sin la autorización correspondiente, o las que se hubieren llevado a cabo con incumplimiento de los términos en que fueron autorizadas, son ilícitas y sus responsables serán sancionados.

La autorización para realizar excavaciones o prospecciones arqueológicas obliga, por otra parte, a los beneficiarios a entregar los objetos obtenidos, debidamente inventariados, catalogados y acompañados de una Memoria, al Museo o centro que la Administración competente determine y en el plazo que se fije, teniendo en cuenta su proximidad al lugar del hallazgo y las circunstancias que hagan posible, además de su adecuada conservación, su mejor función cultural y científica.

En fin, como potestad específica de la Administración pública competente, la LPHE establece que aquélla podrá ordenar la ejecución de excavaciones o prospecciones arqueológicas en cualquier terreno público o privado del territorio español en el que se presuma la existencia de yacimientos o restos arqueológicos, paleontológicos o de componentes geológicos con ellos relacionados, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan.

Pues bien, a la vista de las anteriores determinaciones, en el ámbito del patrimonio cultural subacuático debe tenerse en cuenta que sobre este tipo de bienes rige el principio general de la conservación in situ de los restos arqueológicos subacuáticos.

Delimitar la Administración competente para otorgar las autorizaciones administrativas en materia de patrimonio cultural subacuático resulta, sin embargo, algo problemático. En principio, la propia LPHE, hace alusión a los órganos de la Administración competente en su art.6 señalando: a) Los que en cada Comunidad Autónoma tengan a su cargo la protección del patrimonio histórico (las Consejerías de Cultura en sus diversas acepciones y denominaciones) y b) Los de la Administración del Estado, cuando así se indique de modo expreso o resulte necesaria su intervención para la defensa frente a la exportación ilícita y la expoliación de los bienes que integran el Patrimonio Histórico Español. Estos Organismos serán también competentes respecto de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español adscritos a servicios públicos gestionados por la Administración del Estado o que formen parte del Patrimonio Nacional.

Pero además de la LPHE, debemos tener en cuenta la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, que en su Disposición final primera establece que “Las funciones de la Administración del Estado en el mar territorial, aguas interiores, zona económica y plataforma continental en materia de (...) protección del patrimonio arqueológico español, se ejercerán de la forma y por los Departamentos u Organismos que las tengan encomendadas a la entrada en vigor de la misma, sin perjuicio de lo establecido en la legislación específica o en los convenios internacionales que, en su caso, sean de aplicación”.

Por tanto, si la legislación estatal específica sobre patrimonio cultural limita las funciones de la Administración del Estado, a la defensa de dicho patrimonio frente a la exportación ilícita y la expoliación, así como a las relativas a los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español adscritos a servicios públicos gestionados por la Administración del Estado o que formen parte del Patrimonio Nacional, parece hay que concluir que serán los órganos de las Comunidades Autónomas los competentes, siempre dentro de su ámbito competencial, para otorgar las autorizaciones administrativas para realizar excavaciones y prospecciones arqueológicas subacuáticas.

En suma, como regla general, serán las Comunidades Autónomas las que autoricen las actividades arqueológicas en las aguas del mar territorial que bañan el litoral de cada Comunidad Autónoma, regla que incluso podría resultar extensible a la zona contigua, dada la presunción legal establecida por el Derecho Internacional que permite sancionar toda actividad realizada sin autorización. Menos facultades de intervención tendrán, en cambio, las Comunidades Autónomas en aquellas zonas marinas en las que de suyo sean las competencias del Estado español más funcionales (defensa frente a la exportación ilícita y la expoliación y sobre bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español adscritos a servicios públicos gestionados por la Administración del Estado o que formen parte del Patrimonio Nacional). Todo ello teniendo presente que habrá, no obstante, situaciones en las que la autorización de las intervenciones arqueológicas corresponda de manera exclusiva a la Administración del Estado. Sería este el caso de las actividades arqueológicas subacuáticas que se desarrollen en bienes adscritos a servicios públicos gestionados por la Administración estatal, o cuando se vean afectadas competencias exclusivas del Estado, como sería, por ejemplo, el caso del ejercicio por éste de su competencia sobre relaciones internacionales, defensa del patrimonio contra la expoliación o exportación ilícita, régimen aduanero, obras públicas de interés general, seguridad pública; etc.

Puede ocurrir también, que las actividades arqueológicas subacuáticas se desarrollen en el dominio público portuario. En este caso, el régimen de las autorizaciones administrativas sobre el patrimonio cultural subacuático que acabamos de exponer se ve ligeramente alterado.

En efecto, el dominio público portuario queda delimitado según la Ley de Puertos del Estado por las aguas marítimas, terrenos, obras e instalaciones portuarias sobre el dominio público marítimo terrestre (art. 14.1). Hay que tener en cuenta, por otra parte, que aún tratándose de un dominio público de titularidad estatal, el reparto competencial en la materia se caracteriza por atribuir a la Administración General del Estado la competencia sobre los puertos de interés general (art. 149.1.20ª CE), que en general coinciden con los que desarrollan actividades comerciales, y a las

Comunidades Autónomas la competencia sobre los puertos de refugio, deportivos y en general los no comerciales (art. 148.1.6ª CE).

En consecuencia, si la actividad arqueológica subacuática se lleva a cabo en un puerto de interés general, entendemos que el órgano competente para autorizarla será el que tenga atribuida la competencia en materia de cultura en la Administración General del Estado, es decir, el Ministerio de Cultura. En cambio, sobre los puertos competencia de las Comunidades Autónomas, serán éstas, y en particular, sus órganos competentes en materia de cultura, los que deban autorizar las actividades arqueológicas subacuáticas en dichos puertos.

Pero además de la autorización administrativa otorgada por el órgano competente en materia de cultura, para realizar una actividad arqueológica subacuática en el dominio público portuario será necesario obtener un segundo título administrativo específicamente habilitante para actuar en dicho dominio público. En este plano, y de nuevo debemos distinguir entre los puertos de interés general y los que carecen de dicha catalogación, al ser el órgano encargado de la gestión del respectivo puerto el competente para autorizar la utilización del dominio público portuario.

En los puertos de interés general, la entidad encargada de la gestión de los puertos es la respectiva autoridad portuaria. Entre sus funciones, le corresponde otorgar las autorizaciones y concesiones para la utilización del dominio público portuario estatal. Por tanto, si la actividad arqueológica subacuática se quiere realizar sobre un puerto de interés general, la autorización en materia de cultura se otorgará por la Administración General del Estado, de conformidad con lo previsto en el art. 6 LPHE, y la autorización para la ocupación o uso del dominio público portuario corresponderá a la autoridad portuaria. En cambio, en los puertos que no tengan la calificación legal de interés general, y cuya competencia ostentan las Comunidades Autónomas, la autorización administrativa en materia de cultura para realizar una actividad arqueológica subacuática corresponde a la Comunidad Autónoma, y la autorización para utilizar el dominio público portuario deberá concederse por la Administración del sistema portuario autonómico respectivo.

3.4 Las cartas arqueológicas subacuáticas

Las cartas arqueológicas subacuáticas constituyen una de las mejores vías para la difusión y el conocimiento de los restos arqueológicos que se encuentran bajo el mar. Sin embargo, ni la LPHE, ni las leyes autonómicas sobre Patrimonio Cultural, a excepción de la canaria, regulan el significado y alcance jurídico de este instrumento de planificación.

La relevancia del reconocimiento de las cartas arqueológicas subacuáticas como instrumentos eficaces para planificar las actuaciones de las Administraciones públicas sobre los bienes culturales subacuáticos, se efectúa con carácter general en el Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático (PNPPAS) y en el Libro Verde del Plan Nacional de protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático.

No hay duda de que las cartas arqueológicas subacuáticas constituyen un importante instrumento de planificación por parte de las Administraciones públicas, capaz de establecer un diagnóstico actualizado del patrimonio arqueológico subacuático, así como de definir y planificar las actuaciones en materia de investigación, protección, conservación, difusión y puesta en valor de dicho patrimonio especial. Aunque ciertamente su función no puede ser otra que la de tal instrumento de planificación, documentación y estudio de los yacimientos arqueológicos existentes en nuestras aguas jurisdiccionales, y medida previa para dotar, como medida definitiva, a los yacimientos subacuáticos de un régimen de protección efectiva, sea a través de su declaración como Bien de Interés Cultural, sea con cualquiera otra de las figuras de protección establecidas en la legislación de las Comunidades Autónomas.

En cualquier caso, uno de los aspectos más relevantes de las cartas arqueológicas subacuáticas es el competencial. El PNPPAS reconoce la elaboración de las Cartas Arqueológicas Subacuáticas como facultad que corresponde ejercer a las Comunidades Autónomas. Y es cierto que las Comunidades Autónomas son la Administración pública competente para la elaboración y aprobación de las Cartas Arqueológicas Subacuáticas, pero nada impide que las Administraciones locales puedan colaborar en dicha función,

como ocurre, por ejemplo, en el caso de las cartas arqueológicas en el ámbito terrestre, ayunas también de una regulación específica en la legislación sectorial.

Entendemos que las Comunidades Autónomas debieran, en efecto, fomentar la elaboración de cartas arqueológicas subacuáticas a nivel municipal, e incluso provincial, como técnica para identificar el patrimonio sumergido que se encuentre en el litoral adyacente a cada término municipal o provincial. Pues el que las Comunidades Autónomas sean la Administración pública competente para la elaboración y aprobación de tales cartas arqueológicas subacuáticas, no excluye que las Administraciones locales colaboren en dicha función. Por lo demás, la cooperación de la Administración local en la redacción de cartas arqueológicas subacuáticas municipales o provinciales facilitaría enormemente la elaboración de las Cartas Arqueológicas Subacuáticas por las Comunidades Autónomas que recoge el PNPPAS como medida de actuación administrativa para la tutela del patrimonio cultural subacuático en España.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. Necesidad de una regulación específica del patrimonio cultural subacuático.
2. Necesidad de delimitar la Administración pública titular del dominio público arqueológico subacuático y sus consecuencias competenciales.
3. Necesidad de proteger el patrimonio subacuático mediante figuras de protección específicas.
4. Delimitar la Administración competente para autorizar actividades arqueológicas subacuáticas.
5. Potenciar la participación municipal y provincial en las cartas arqueológicas subacuáticas.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, E.M. “Disfuncionalidades de la protección jurídica del patrimonio cultural subacuático en España. Especial referencia al caso Odyssey”, *Revista de Administración Pública*, nº175, 2008.

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, E.M. “Patrimonio sumergido: claves de su régimen jurídico”, *Revista Patrimonio Cultural y Derecho*, nº12, 2008.

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, E.M. (Dir). *Patrimonio arqueológico subacuático: una realidad desconocida*, Colección Debates, núm. 26, Servicio de Publicaciones de la UMA, 2009.

La protección y valorización del Patrimonio Etnológico en la legislación española. Problemas de definición y clasificación

Agustí Andreu I Tomàs

Departament d'Antropologia, Filosofia i Treball Social.
Universitat Rovira i Virgili

1. INTRODUCCIÓN

El estado español (en 1985) y las diferentes CC.AA. (en el período 1990-2007) asumieron sus competencias legislativas en materia de cultura, otorgadas por la Constitución Española de 1978 (artículo 148), con la promulgación de toda una serie de leyes sobre el patrimonio cultural, en total 18:1 estatal y 17 autonómicas (ver cuadro núm. 1). La reflexión y el análisis propuesto no se centra tanto en los aspectos de naturaleza jurídica sino en la concepción que los legisladores tienen del patrimonio, especialmente, del patrimonio etnológico (como lo denominan y como lo definen) y, también, en las figuras de protección sobre este “patrimonio específico” y sobre el patrimonio inmueble en general, que delimitan las diferentes leyes estudiadas.

2. METODOLOGÍA

La investigación realizada se ha basado en una metodología de tipo documental. Las principales fuentes de información utilizadas son de tipo legislativo y bibliográfico. Se ha realizado un análisis exhaustivo de leyes de patrimonio cultural del Estado español y de sus Comunidades Autónomas promulgadas desde el año 1985 hasta la actualidad. En el ámbito legislativo las estrategias de investigación documental se han centrado en el uso de los formatos digitales ya que permiten un acceso mucho más eficiente

y facilitan el procesamiento y análisis de los datos de una manera más eficaz y rápida.

Las fuentes impresas se han utilizado para recoger los puntos de vista y las propuestas de los investigadores que han trabajado sobre la misma temática de la que se ocupa la presente comunicación. Se han utilizado diversas fuentes bibliográficas (monografías, publicaciones en serie,..) del ámbito jurídico así como de las materias relacionadas con el patrimonio etnológico y el patrimonio cultural en general.

3. RESULTADOS

3.1. La denominación de las leyes sobre el patrimonio cultural español

La primera de las leyes que, sobre el patrimonio cultural, se promulgaron después de la Constitución española de 1978 fue la Ley 13/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (que derogó la ley anterior que databa de 1933). Esta ley incluye tres aspectos muy interesantes: 1) sustituye, en el título de la ley, la denominación de “patrimonio artístico” por el de “patrimonio histórico” 2) establece como máxima categoría de protección el BIC (“Bien de Interés Cultural”) en detrimento de la antigua figura de “monumento histórico-artístico” y 3) por primera vez se incluyen los denominados “patrimonios específicos”, entre ellos el patrimonio etnográfico.

La denominación de “patrimonio artístico” fue una de las primeras calificaciones que se utilizaron, en el Estado español, para designar una serie de objetos que, como diría Pomian (1990), dejan de ser ordinarios y pasan a ser objetos simbólicos, portadores de significado. En una segunda etapa se sustituyó la denominación de artístico por la de histórico. Este proceso lo podemos ejemplificar a nivel de estado español con la derogación de la Ley de Patrimonio Artístico Nacional, de 13 de mayo de 1933 (Gaceta de Madrid, núm. 145) por la Ley 13/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. El siguiente paso consistió en sustituir la denominación de patrimonio histórico por la de patrimonio cultural. En la legislación

| | Denominación de la Ley | | | Denominación patrimonio etnológico | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|---------------------|-------|------------------------------------|------------|---------------|-----------|--------------------|------------------|-----------------|
| | Patrimonio histórico | Patrimonio cultural | Otras | Etnográfico | Etnológico | Antropológico | Monumento | Conjunto histórico | Jardín histórico | Lugar histórico |
| ESPAÑA | 1985 | | | X | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. CASTILLA –LA MANCHA | 1990 | | | X | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. PAIS VASCO | | 1990 | | X | | | • | | | |
| CC. AA. CATALUNYA | | 1993 | 1993 | | X | | • | • | • | • |
| CC. AA. GALICIA | | 1995 | | X | | X | • | • | • | • |
| CC. AA. CANTABRIA | | 1998 | | X | | X | • | • | • | • |
| CC. AA. ILLES BALEARS | 1998 | | 2002 | | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. MADRID | 1998 | | | X | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. ARAGON | | 1999 | 1997 | X | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. CANARIAS | 1999 | | | X | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. EXTREMADURA | | | 1999 | X | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. PRINCIPADO DE ASTURIAS | | 2001 | | X | X | | • | • | • | • |
| CC. AA. CASTILLA Y LEON | | 2002 | | X | X | X | • | • | • | • |
| CC. AA. LA RIOJA | | | 2004 | X | X | X | • | • | • | • |
| C. F. NAVARRA | | 2005 | | X | X | | • | • | • | • |
| CC. AA. ANDALUCIA | 2007 | | | | X | | • | • | • | • |
| CC. AA. REGION DE MURCIA | | 2007 | | X | | X | • | • | • | • |
| CC. AA. VALENCIANA | | 2007 | | | X | X | • | • | • | • |

Categorías clasificación del patrimonio inmueble

| Zona arqueológica | Lugar interés etnológico | Lugar interés industrial | Zona patrimonial | Zona paleontológica | Lugar interés etnográfico | Lugar natural | Vía histórica | Parque arqueológico | Espacio protección arqueológica | Paisaje cultural | Hechos culturales | Parque cultural | Conjunto monumental | Espacio cultural | Vía cultural | Ruta cultural | Parque etnográfico | Conjunto cultural |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------|---------------|--------------------|-------------------|
| • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | • | • | | | | |
| • | • | | | • | | | | | | | | | | | | | | |
| • | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| • | | | | | • | • | | | | • | | | | | | • | | |
| • | • | | | • | | | | | | | | | | | | | | |
| • | | | | • | • | | | | | | • | | | | | | | |
| • | • | | | • | | | | • | | | | | | | | | • | |
| • | • | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | |
| • | | | | | | | • | | | | | | | | | | | |
| • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • | • | • | • | | | | | | | | | • | | • | | | | • |
| • | | | | • | • | | | | | • | | | | | | | | |
| • | • | | | • | | | | | | | | • | | | | | | |

Cuadro núm.1: Resumen de las denominaciones del patrimonio y de las diferentes categorías de protección del patrimonio inmueble.

que estamos analizando este cambio aparece por primera vez en la Ley 7 / 1990 de 30 de mayo, del Patrimonio Cultural Vasco, y si analizamos la denominación de las diferentes leyes del estado español veremos que, si bien en la década de los años noventa algunas leyes se denominan de patrimonio histórico y otras de patrimonio cultural, a partir del año 2000 todas, a excepción de la de Andalucía, incluyen la denominación de patrimonio cultural.

De las 18 leyes estatales sobre patrimonio, 10 utilizan la calificación de patrimonio cultural, lo que representa el 55,5%, y 6 la de patrimonio histórico, lo que representa el 33,3%. Únicamente hay dos leyes que rompen esta norma, se trata de la Ley 2 / 1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura y la Ley 7 / 2004, de 18 de octubre, de patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja.

La verdad es que esta diferenciación entre histórico, artístico y cultural no tiene ningún sentido. La observación realizada por Fernández (2004), en relación al artículo 46 de la Constitución Española, se puede utilizar también para comentar la denominación de estas dos leyes:

“Este precepto de la Constitución es exponente de la confusión que tiene el término patrimonio y lo que éste engloba. El legislador utiliza tres términos unidos al vocablo patrimonio, en primer lugar el de histórico, en segundo lugar el de cultural y en tercer lugar el de artístico, como si el patrimonio histórico fuera algo distinto del patrimonio cultural, o el patrimonio cultural algo diferente del artístico “. (Fernández, 2004:309-310).

De todas maneras, si se compara la definición de patrimonio histórico de la Ley 13/1985 con cualquiera de las definiciones de patrimonio de las leyes que lo califican como cultural, se puede comprobar que, a nivel legislativo, no existe prácticamente ninguna diferencia entre el contenido de lo que se considera como patrimonio histórico y lo que se considera como patrimonio cultural. Por otro lado también se ha de tener en cuenta que la denominación de la máxima categoría de protección establecida en la ley estatal de 1985 y utilizada en la mayoría de las leyes de las diferentes Comunidades Autónomas, es el BIC (“Bien de Interés Cultural”).

A partir pues de los años 60, como han señalado entre otros Agudo (1997) y García (1998), la visión metahistórica y elitista del patrimonio que solamente consideraba como patrimonio aquellos objetos declarados como antiguos, excepcionales y monumentales, deja paso a una nueva concepción que desplaza su atención del objeto al grupo social y considera que la justificación para proteger un objeto no está relacionada con sus características formales sino con los valores que representa. Desde esta perspectiva la legitimación de los objetos patrimoniales viene determinada en función de la valoración que los grupos sociales realizan de su cultura material y de sus manifestaciones culturales.

3.2. ¿Etnográfico, etnológico, antropológico?

En el Estado Español, el patrimonio etnológico aparece, citado explícitamente por primera vez, en el ámbito legislativo en dos decretos del 12 de Junio de 1953¹. Aunque el reconocimiento y la protección del patrimonio etnológico se puede datar en diferentes disposiciones normativas anteriores a los años 80 del siglo XX, no será hasta la Ley de 1985 de Patrimonio Histórico Español que este patrimonio será definitivamente integrado en la legislación. Concretamente en el artículo 46 de esta ley se define el patrimonio etnográfico como: “...los bienes muebles e inmuebles y los conocimientos y actividades que son o han sido expresión relevante de la cultura tradicional del pueblo español en sus aspectos materiales, sociales o espirituales”

En las diferentes leyes autonómicas la denominación que recibe el patrimonio incluye los términos etnológico, etnográfico y antropológico (ver gráfico número 1). Solamente en 4 de las 18 leyes se usa un solo término para describir el patrimonio etnológico. En las 14 leyes restantes, lo que representa un 77% del total, se utilizan dos o bien aparecen los tres términos juntos.

¹ Decreto de 12 de junio de 1953 por el que se dictan las disposiciones para la formalización del Inventario del Tesoro Artístico Nacional y Decreto de 12 de junio de 1953 por el que se regula el comercio y explotación de obras de arte de carácter histórico (BOE núm. 183, de 02/07/1953).

La mayoría de las leyes sobre patrimonio, si exceptuamos la de la Comunidad Valenciana y también la de Cataluña, dedican, en uno de sus capítulos o títulos, un artículo concreto dedicado a definir y presentar las especificidades del patrimonio etnológico o etnográfico, según sea el caso. En estos artículos específicos el legislador utiliza únicamente uno de los dos siguientes términos: etnográfico o etnológico (a excepción de la ley de Castilla-La Mancha que utiliza los términos etnográfico y etnológico a la vez). Así pues, articulado específico sobre el patrimonio etnológico, en 4 ocasiones aparece el concepto de etnológico y en 5 el de etnográfico. Si se suman a estas denominaciones específicas el número de leyes que solo utilizan una de las dos denominaciones citadas, el número de veces que las leyes usan el concepto de etnológico es de 8 (4 +4) y el de etnográfico 9 (4 +5). Desde este punto de vista podemos decir que, a nivel jurídico, la denominación más utilizada, aunque por un margen poco significativo, es la de patrimonio etnográfico. En cambio, a nivel académico y científico hay un consenso generalizado en utilizar la denominación de patrimonio etnológico por encima de las denominaciones de etnográfico o antropológico.

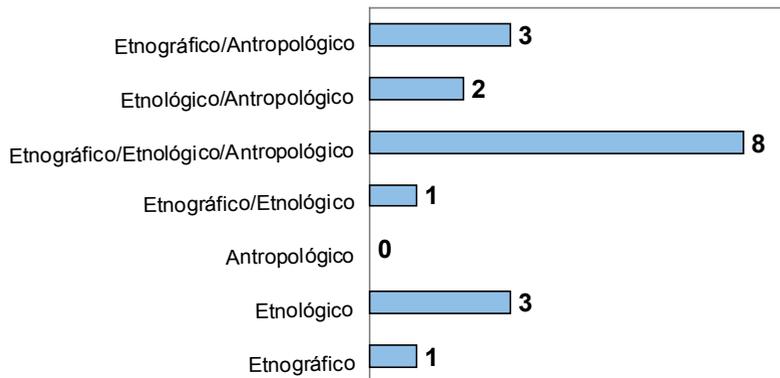


Gráfico 1. Denominación del patrimonio etnológico en el texto de las leyes sobre patrimonio del Estado español

3.3. La definición del patrimonio etnológico a nivel legislativo

En la gran mayoría de las diferentes leyes sobre el patrimonio cultural que se han analizado se utilizan tres términos diferentes relacionados con el patrimonio etnológico: etnográfico,

antropológico y etnológico. En los textos jurídicos el concepto de antropológico se usa de manera general, vaga y, a veces, su contenido es difícil de precisar y no está exento de contradicciones. El vocablo antropológico suele aparecer en los preámbulos y en las descripciones de las diferentes figuras de protección de los bienes inmuebles, por ejemplo en la definición de “lugar histórico”, en cambio en ningún caso lo encontramos en el momento en el que las leyes detallan y definen los patrimonios específicos. Los legisladores, en el momento de definir este tipo de patrimonio utilizan los conceptos etnográfico y etnológico y, aunque se pueden constatar diferencias de matices y énfasis, se puede afirmar que designan un mismo tipo de patrimonio, son sinónimos. Las características que los diferentes legisladores atribuyen al patrimonio etnológico las podemos agrupar en tres ejes básicos: a) su relación con la cultura popular y tradicional, b) la relación con un territorio y una identidad y c) la asociación entre patrimonio etnológico y patrimonio inmaterial.

3.3.1. La relación entre el patrimonio etnológico y la cultura popular y tradicional

La vinculación entre patrimonio etnológico y cultura popular se expresa, en las diferentes leyes, de diversas formas. Algunos textos legislativos realizan una utilización literal de los conceptos tradicional y / o popular, como por ejemplo en la ley de España, la ley del País Vasco o la de Extremadura. Otros textos establecen esta relación a través de la oposición entre lo que podemos llamar cultura “genuina y cultura espuria” expresada a partir de los conceptos “formas de vida propios” como, por ejemplo, en la ley de Andalucía o desde la expresión “modos de vida característicos” de la ley de Cantabria.

Ya sea con el uso de los conceptos tradicional y popular o bien con el uso de unas expresiones más vinculadas a los aspectos identitarios, para el legislador el patrimonio etnológico es solo una parte de la cultura: aquella que, básicamente, está relacionada con la costumbre y se transmite de forma oral. La ley de Asturias constituye un buen ejemplo de esta afirmación:

“Integran el patrimonio etnográfico de Asturias las expresiones relevantes o de interés histórico de las culturas y formas de vida tradicionales de los asturianos, desarrolladas

colectivamente y basadas en conocimientos y técnicas transmitidos consuetudinariamente, esencialmente de forma oral. “ (Art. 69 de la Ley 1/2001, de 6 de marzo, del Patrimonio Cultural de Asturias”.

3.3.2 . La relación del patrimonio etnológico con un territorio y una identidad

Una de las características comunes a todas las leyes la encontramos en el hecho de asociar la idea de patrimonio, especialmente el etnológico, con la identidad cultural. En cuanto a las leyes autonómicas la relación entre identidad y patrimonio presenta diferentes pautas:

- 1) Las comunidades autónomas que solo relacionan su identidad con la identidad española, como es el caso de Castilla la Mancha:

“Amasados siglo a siglo y de pueblo en pueblo, los bienes culturales del patrimonio histórico de Castilla La-Mancha llevan el cuño de la identidad española y forman parte de la contribución de España a la civilización universal.”
(Preámbulo de la Ley 4/1990, de 30 de mayo del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha)

- 2) Aquellas CC. AA. que destacan los signos de identidad propios a partir del patrimonio pero que también señalan su contribución a la configuración de la cultura española, como es el caso de Aragón:

“El patrimonio Cultural Aragonés constituye, en su conjunto, uno de los testimonios fundamentales de la trayectoria histórica de la nacionalidad aragonesa. Sobre el se configuran los signos de identidad que definen la idiosincrasia del pueblo aragonés y se convierten en su más relevante valor diferencial... Este patrimonio es propiedad común de toda la ciudadanía aragonesa y sus elementos han contribuido y siguen contribuyendo, a la configuración de la cultura española y del conjunto de los países mediterráneos”
(Preámbulo de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.)

- 3) Las CC. AA. que solo hacen referencia a que el patrimonio que la ley protege, es la expresión de su propia identidad, como es el caso del País Vasco, de Canarias o de Andalucía:

“El Patrimonio Histórico constituye la expresión relevante de la identidad del pueblo andaluz, testimonio de la trayectoria histórica de Andalucía y manifestación de la riqueza y diversidad cultural que nos caracteriza en el presente. El sentimiento de aprecio hacia este Patrimonio ha de constituir uno de los pilares básicos para el fortalecimiento de esta identidad colectiva, ...” (Exposición de motivos de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía)

- 4) Por último se puede delimitar un conjunto de leyes, que pueden estar situadas en cualquiera de los 3 puntos anteriores, que también hacen referencia a identidades que van más allá de la región, nacionalidad o nación. Es el caso de Aragón (“contribuciones a la identidad del conjunto de países del mediterráneo”), País Vasco (“contribuciones históricas de este pueblo a la cultura universal”), la ley de Asturias (“sus aportaciones a un patrimonio común de la Humanidad”) o la de Cantabria (“aportaciones a las culturas ..., europea y universal”).

Desde el punto de vista del patrimonio etnológico, las formas en que se expresa esta asociación entre patrimonio e identidad, son bastante diferentes. Mientras que algunas leyes resaltan explícitamente la relación entre la cultura y la identidad de la comunidad autónoma, otros en cambio hacen un redactado más, por decirlo así, neutro.

Entre las primeras podemos citar como ejemplo la ley de Cataluña (en este caso con un fragmento del preámbulo no de su ley de patrimonio cultural sino de la ley donde se regula la cultura popular):

” La cultura tradicional y popular, como conjunto de las manifestaciones, conocimientos, actividades y creencias pasados y presentes de la memoria colectiva, es el punto de referencia a partir de la cual las iniciativas de la sociedad se enmarcan en un contexto configurador de Cataluña con

una identidad nacional propia arraigada en una pluralidad de formas de expresión popular y, al mismo tiempo, en una firme voluntad de proyectarse hacia el futuro. Durante largos períodos de la historia de Cataluña, la actuación de la actividad civil ha estado marcada por la necesidad de supervivencia como nación, con unos rasgos culturales propios.” (Preámbulo de la Ley 2/1993, de 5 de marzo, de Fomento y Protección de la Cultura Popular y Tradicional y del Asociacionismo Cultural)

Entre las segundas podemos citar, por ejemplo, la ley de la CC. AA. de Madrid:

“Constituye el patrimonio etnológico de la Comunidad de Madrid el conjunto de bienes materiales y inmateriales de interés cultural que caracterizan y expresan la cultura tradicional de la región de Madrid; también forman parte del patrimonio etnológico aquellos bienes de interés cultural que son expresión del pasado productivo, tecnológico o industrial de la región de Madrid.” (Artículo 47 de la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid).

El proceso de circunscripción del patrimonio etnológico al ámbito de una comunidad territorial y a su identidad conlleva para algunos autores (García, 1998) el peligro de operar con un concepto de cultura estática y esencialista, poco dispuesta a explicar los contactos culturales entre los pueblos. Ciertamente, este es el peligro en el que pueden caer y han caído determinadas políticas patrimoniales y algunos museos. Ciertamente la variable etnológica del patrimonio ha de adoptar un punto de vista más amplio, se ha de convertir en el punto de partida desde el que se desarrolle una visión del patrimonio que ponga su acento no sólo en las continuidades sino también en las rupturas y los contactos entre los diferentes pueblos. Es decir, un concepto de patrimonio etnológico que vaya más allá de la visión esencialista que nos ofrece su identificación con la cultura popular y tradicional. Si bien, desde el punto de vista estrictamente legislativo y administrativo, la noción de patrimonio etnológico está estrechamente vinculada a la cultura popular y tradicional, lo cierto es que, a menudo, la práctica de las instituciones administrativas encargadas de gestionar y planificar

la investigación sobre este tipo de patrimonio han adoptado una visión más amplia y global.

3.3.3. La asociación entre patrimonio etnológico y patrimonio inmaterial

Desde el punto de vista legislativo la mayoría de las leyes sobre patrimonio (a excepción de las de España, de Castilla-La-Mancha y del Principado de Asturias) hacen referencia al concepto de patrimonio inmaterial. En esta temática la mayoría de las leyes siguen los criterios y el redactado de la primer ley, la del País Vasco, que incluyó el concepto de patrimonio inmaterial en su redactado:

“Los bienes etnográficos inmateriales, como usos, costumbres, creaciones, comportamientos, que trascienden de los restos materiales en que puedan manifestarse, serán salvaguardados por la Administración competente según esta ley, promoviendo para ello su investigación y la recogida exhaustiva de los mismos en soportes materiales que garanticen su transmisión a las generaciones futuras.”
(Artículo 53 de la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco)

La ley lo que pretende es garantizar el paso de la inmaterialidad a la materialidad para poder conservar y transmitir en el tiempo este tipo de patrimonio. En las diferentes ocasiones que el texto de las leyes hacen referencia al patrimonio inmaterial, lo suelen asociar, al patrimonio etnológico. También es cierto, sin embargo, que hay leyes que hablan del patrimonio inmaterial desde un punto de vista general (aspectos inmateriales de la cultura) y otras leyes que incluyen específicamente entre los aspectos inmateriales las variedades lingüísticas, como es el caso de La Rioja.

En relación a la conservación de este patrimonio inmaterial algunas leyes incluyen unas categorías específicas de protección. Por ejemplo, el Inventario de Bienes Inmateriales de Interés Cultural de Navarra o el caso de la modificación que se hizo a la ley sobre patrimonio de la Comunidad Valenciana (Ley 5 / 2007, de 9 de febrero, de modificación de la Ley 4 / 1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano), esta Comunidad Autónoma introdujo en su Inventario General del Patrimonio Cultural Valenciano

unas categorías de protección relacionadas con el patrimonio inmaterial, concretamente el “Bien Inmaterial de Relevancia Local” y los “Bienes Inmateriales de Naturaleza Tecnológica de Relevancia Patrimonial”.

3.4. Las categorías proteccionistas en relación al patrimonio etnológico y al patrimonio inmueble en general.

Las diferentes leyes sobre patrimonio establecen una división de los bienes culturales en función de la clásica separación entre bienes materiales (muebles e inmuebles) y bienes inmateriales. La ley también se hace eco de las diferencias significativas en materia de medidas de protección según se trate de un bien mueble, inmueble o inmaterial. En cuanto a los primeros (la parte material del patrimonio) la ley es más concreta, sobre todo en relación a las categorías y figuras de protección de los bienes materiales que implican su conservación “in situ” (patrimonio inmueble, ver gráfico número 2) o “física” (patrimonio mueble, en este caso el papel de los museos, bibliotecas y archivos es fundamental).

En relación a vertiente inmaterial del patrimonio las estrategias y las medidas de protección son menos concretas y la cultura inmaterial, como observa Álvarez (1989:821) “Se conserva relatándola, describiéndola, haciéndola posible en el tiempo, en el lugar y en los Instrumentos que necesita para celebrarse, repitiéndola, prestigiándola e, inclusive, apoyándola “.

Desde el punto de vista del patrimonio etnológico las diferentes categorías de protección que aparecen en las 18 leyes sobre el Patrimonio del Estado Español y sus

CC. AA, se pueden agrupar en dos grandes bloques. Por una parte aquellas categorías proteccionistas que incluyen en su nombre alguno de los términos (antropología, etnología o etnografía) y por otra parte aquellas categorías proteccionistas que, a pesar de no incluir como denominación alguno de los tres términos anteriores, incluyen en su definición este tipo de patrimonio (ver cuadro núm. 2).

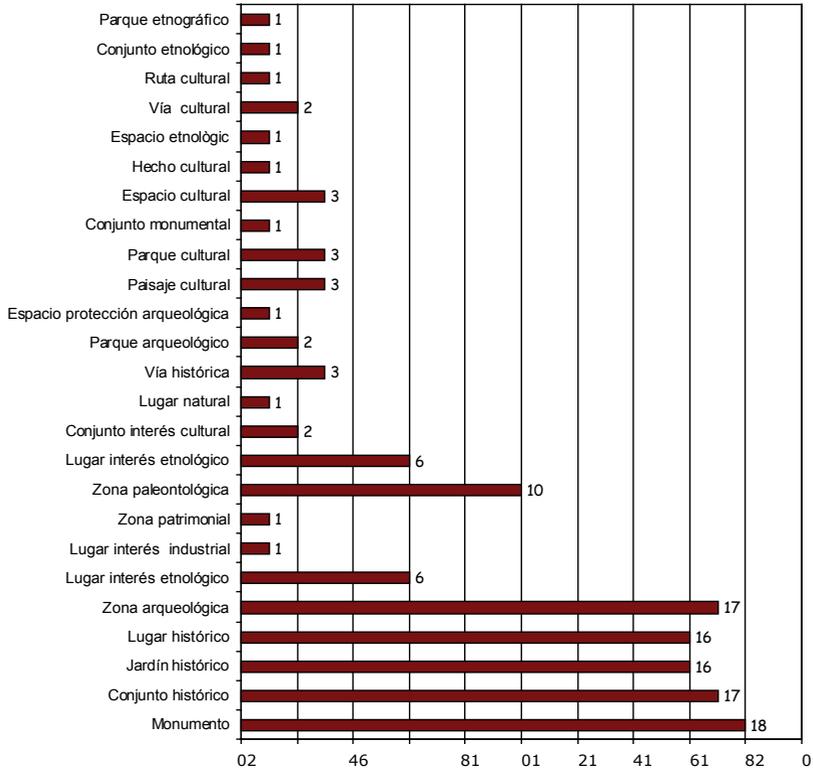


Gráfico 2. Categorías de protección del patrimonio inmueble y número de leyes que las incluyen

Las categorías que emplean el término etnográfico usan una misma denominación: “Lugar de interés etnográfico” y la descripción de los bienes que integran este patrimonio es prácticamente idéntica a todas ellas:

“Lugar de interés etnográfico, que es aquel paraje natural, conjunto de construcciones o instalaciones vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales del pueblo aragonés, aunque no posean particulares valores estéticos ni históricos propios.” (Título I, Capítulo I, Art. 12 de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.).

| Categorías que incluyen en su denominación alguno de los tres términos utilizados para designar el patrimonio etnológico | | Categorías que incluyen en su definición algunos de los tres términos utilizados para designar el patrimonio etnológico |
|---|---|--|
| Etnográfico | Etnológico | Monumento. Conjunto histórico. Lugar histórico. Conjunto de interés cultural. Hechos culturales. Parque cultural. Espacio cultural. Ruta cultural. Vía histórica. Vía cultural. Paisaje cultural. Zona patrimonial. |
| Lugares de interés etnográfico. Parque etnográfico. | Lugares de interés etnológico. Sitio etnológico. Espacio etnológico. Conjunto etnológico. Zona de interés etnológico. | |

Cuadro núm. 2. Categorías del patrimonio inmueble relacionadas con el patrimonio etnológico

De la definición de “lugar de interés etnográfico” cabe destacar tres aspectos: a) la noción de paraje natural, b) los términos construcciones o instalaciones y 3) la expresión “vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales”. Estos tres aspectos nos remiten a la idea de territorio, a la idea de una parte del medio físico donde se puede ver la acción del hombre en un determinado entorno, es decir, en el espacio donde el hombre ha encontrado las condiciones de su reproducción social y biológica, a partir de la práctica de una serie actividades que debemos incluir, según la ley, en la forma de vida de tipo tradicional.

Las denominaciones que incluyen el término etnológico presentan una mayor variabilidad. En algunas de ellas se describen los bienes etnológicos de la misma manera que las denominaciones que utilizan el término etnográfico (las leyes de las Islas Baleares, Andalucía, Extremadura y Castilla-León). Otras, en cambio, describen estos bienes de manera significativamente diferente. En este caso los aspectos diferenciales se encuentran en el hecho de que la descripción no incluye el concepto de “paraje natural” y solo hace referencia a las construcciones o instalaciones y su vinculación con la cultura popular y tradicional, como es el caso de las leyes de Canarias y Valencia. En principio, pues, la definición

de “Sitio etnológico” y de “Espacio etnológico” de estas dos leyes sólo tendría en cuenta el patrimonio construido y no el entorno donde se ha desarrollado la actividad humana.

El último grupo de las categorías de protección del patrimonio inmueble incluidas en el cuadro número 2, hace referencia a las categorías que en su definición utilizan algunos de los tres términos empleados para designar el patrimonio etnológico. El parque cultural es una de estas denominaciones. La categoría de “parque cultural” se encuentra en las leyes de Andalucía, de Aragón y de Valencia. En el caso de la normativa de la CC. AA. de Valencia, la definición del “parque cultural” no tiene la misma dimensión que en las otras dos leyes y solo se refiere a una figura de protección de los bienes inmuebles que podemos situar al mismo nivel que las otras (“monumento”, “sitio histórico”, “jardín histórico”). En cambio en las disposiciones legislativas de Andalucía y de Aragón el “parque cultural” es una figura jurídica que funciona como órgano de gestión y de planificación de todos los bienes culturales de un determinado territorio, y ahí es donde encontramos la especificidad de esta categoría respecto a todas las demás. Dentro de este mismo grupo también encontramos la categoría de “paisaje cultural”. Concretamente 4 de las 18 leyes hacen referencia explícita al paisaje (las Leyes de Cantabria, Asturias, Murcia y La Rioja) y entienden a éste como una parte específica del territorio donde se concentran una serie de valores culturales de diversa índole, siendo la dimensión etnológica una parte muy importante de su construcción como bien cultural.

Para dar por finalizado este apartado sobre las diferentes figuras de protección relacionadas con el patrimonio etnológico queremos citar un conjunto de categorías que se han ido incorporando últimamente en las diferentes leyes de patrimonio cultural y que tienen un evidente componente etnológico, nos referimos a las rutas ya las vías: “Vía Cultural” (La Rioja), “Ruta Cultural” (Cantabria) y “Vía Histórica” (Asturias, Castilla-León y Navarra). Se trata de unas categorías de protección que incluyen los elementos materiales e inmateriales del patrimonio cultural asociándolos a un territorio.

4. DISCUSIÓN

Las categorías de protección no son solamente una herramienta para la conservación del patrimonio, también confieren al bien cultural protegido un valor añadido que debe facilitar su apropiación, por parte de la comunidad local, como un elemento clave en la dinamización social y económica del territorio. Desde el punto de vista de la valorización social, la existencia de un conjunto tan vasto de leyes y las gran variedad categorías de protección tiene unas implicaciones negativas y otras positivas.

Entre los aspectos negativos cabe mencionar la circunstancia de que existe una gran variedad de denominaciones para designar un mismo contenido, por poner un ejemplo, lo que en una CC.AA. se denomina “lugar de interés etnográfico”, en otra se llama “parque etnográfico” (caso de Canarias), o “espacio cultural” (caso del País Vasco) o “paisaje cultural” (caso de la ley Foral de Navarra), lo que, indudablemente, genera confusión y no favorece el conocimiento y la divulgación del patrimonio. Otro aspecto negativo lo constituye el hecho de que, a menudo, las categorías de protección prácticamente no se aplican, por ejemplo, en Cataluña, en 17 años de existencia de la ley de patrimonio, solamente se ha declarado un único “lugar de interés etnológico”

Entre los aspectos positivos se ha de mencionar la existencia de unas categorías que centran la protección en un ámbito territorial y no solamente en un bien cultural concreto (este es el caso de los “parques culturales”), también el que algunas leyes se hagan eco de la emergencia de nuevos patrimonios (como el paisaje) y, finalmente, el que otras leyes incluyan la regulación de nuevas formas de activación y valorización patrimonial como las rutas o las vías culturales

BIBLIOGRAFIA

- AGUDO, J. “Patrimonio etnológico. Problemática en torno a su definición y objetivos”. *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 1997, núm. 18, p. 97-108.
- ALEGRE, J. M. “Legislación sobre patrimonio histórico y

Comunidades Autónomas”. En: GUTIÉRREZ, J. L. (ed.). *Actas del Simposio Internacional “Del ayer para el mañana. Medidas de protección del patrimonio”*. Valladolid: Fundación del patrimonio histórico de Castilla y León, 2004.p. 69-89.

ÁLVAREZ, J. L. *Estudios sobre el patrimonio histórico español y la Ley de 25 de junio de 1985*. Madrid: Ed. Civitas, S.A., 1989. 897 p. ISBN: 84-7398-711-X

ANDREU, A. “De l’objecte etnogràfic al patrimoni etnològic. Antropologia, patrimoni i museus”. *Revista valenciana d’etnologia*. 2008, núm. 3, p. 12-41.

FERNÁNDEZ, J. “La protección jurídica del patrimonio cultural. Nuevas cuestiones y nuevos sujetos a los diez años de la Ley del patrimonio Histórico Español”. *Boletín de la Facultad de Derecho*. 1995, núm. 8-9, p. 369-391.

FERNÁNDEZ, J. “La acomodación del PH al Estado Autonómico. Normativa, jurisprudencia constitucional y doctrina (1978-2004)”. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 2004, núm 48, p. 35-49.

GARCÍA,J.L. “De la cultura como patrimonio al patrimonio cultural”. *Política y sociedad*. 1998, núm. 27, p.9-20.

HERNÁNDEZ, A. “El patrimonio cultural y su fiscalidad en la Comunidad Autónoma de Extremadura”. *Revista de Derecho de Extremadura*. 2009, núm. 9, p. 306-323.

POMIAN, K. Musée et patrimoine”. En JEUDY, H.P. (dir) *Patrimoines en folie*. París: Maison des sciences de l’Homme, 1990. p 177-198.

PORRAS, A. J. “El patrimonio cultural como política autonómica”. En: *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 2004, núm. 48, p. 83-93.

PRAT, J. “Folklore, cultura popular y patrimonio: sobre viejas y nuevas pasiones identitarias”. *Arxius de Sociologia*. 1999, núm. 3, p. 87-109.

SANTAMARINA, B. HERNÁNDEZ, G.M. i MONCUSÍ, A. “ Patrimonio etnològic e identidades en España: un estudio comparativo a través de la legislación”. *Revista de Antropologia Experimental* [en línea]. 2008, vol. 8, no. 15 [ref. de 2010-04-22], pp. 207-223. Disponible en <http://www.ujen.es/huesped/rae/articulos2008/15santamarina08.pdf>.

VAQUER, M. “ La protección jurídica del patrimonio cultural inmaterial”. *Museos. es*, [en línea]. 2005, no. 1 [ref. de 2010-06-10], pp. 88-99. Disponible en <http://www.mcu.es/museos/MC/MES/index.html>.

El análisis de riesgos del patrimonio histórico como herramienta de gestión

Vanessa Antúnez Perez; Pilar Ortiz Calderón; Jose Mária Martín Ramírez; Rocio Ortíz Calderón

Departamento de Sistemas Físico, Químicos y Naturales.
Universidad Pablo de Olavide

M. Auxiliadora Vazquez Gonzalez

Departamento de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola. Universidad de Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

El Patrimonio Cultural se ve afectado por dos tipos de riesgos: el primero es una acción continua debido al paso del tiempo y el segundo se asocia a hechos o condiciones ambientales aisladas que puede llegar a causar grandes daños (contaminación, terremotos, inundaciones, riesgos antropogénicos, etc.). Un desastre reciente acaecido sobre una ciudad con un Patrimonio Cultural de relevancia es el terremoto de 5,8 grados en la escala de Richter que tuvo lugar el 5 de abril de 2009, con epicentro en L'Aquila, una ciudad amurallada situada cerca de Roma y la capital de la región de Abruzzo. También el terremoto y tsunami de marzo de 2011 en Japón ha causado numerosos daños al Patrimonio Cultural de ese país. En este sentido la Agencia de Asuntos Culturales de Japón (Bunka-Cho) ha emitido un informe donde se menciona que se han contabilizado, inicialmente, 246 lugares afectados entre los que se encuentran tesoros nacionales, sitios históricos especiales, monumentos naturales, etc. Otros ejemplos son las inundaciones de la República Checa en agosto de 2002 o el incendio del 25 de agosto de 2006 en la Catedral de la Santísima Trinidad de San Petersburgo, incluida en el "Centro Histórico de San Petersburgo y anexos monumental", de la UNESCO desde 1990 que causó el colapso de dos de las cinco cúpulas, incluida la principal. También los últimos acontecimientos y revueltas en el mundo árabe han llevado a alzar las voces de los responsables de la UNESCO para proteger el Patrimonio Histórico frente a estos riesgos.

Para reducir la acción de estos acontecimientos naturales o antrópicos es necesario tener un conocimiento profundo de los objetos, edificios y sitios, y los factores del medio ambiente que les rodea. Para ello, las directrices generales para la evaluación del riesgo de desastres naturales se presentan por la Organización de las Naciones Unidas de Socorro de Desastres de la UNESCO (UNESCO-UNDRO, 1979). El riesgo se corresponde con el valor esperado de la pérdida de elementos debido a los peligros y se puede expresar como el producto de:

Vulnerabilidad: el grado de pérdida de elementos como consecuencia de la ocurrencia de un fenómeno natural de una intensidad determinada.

Riesgos: la probabilidad de que un fenómeno, de una intensidad establecido, se puede producir en una zona determinada durante un período determinado de tiempo.

Hay aplicaciones y proyectos específicos que utilizan herramientas integradas para la evaluación de peligros y evaluación de riesgos (Rinaldi, 1992; Luvia, 2003; Andreo, 2006). Los sistemas de información geográficas (SIG) están siendo muy utilizados en una amplia variedad de campos para el estudio de los riesgos ambientales (Giuppani, 2006; Chiessi, 2010; Bolteanu, 2010). Cuando el número de riesgos considerados en el estudio es elevado la evaluación integral se logra mediante la aplicación de modelos probabilísticos, análisis multicriterio y superposición de mapas temáticos donde el método Delphi ocupa un lugar destacado (Coppolillo, 2004; Halpern, 2007; Asprone, 2010).

La aplicación de los SIG para el estudio de los riesgos vinculados al Patrimonio Cultural ha sido descrito en diversos artículos (Canuti, 2000; Lanza, 2003). La aproximación metodológica al análisis del riesgos del Patrimonio Cultural más completa realizada es la Carta o Mapa del Riesgos de Italia (Baldi, 1995), modelo en el que se basa el diseño de esta metodología.

El objetivo del presente trabajo es por tanto mostrar una nueva metodología para crear el mapa de riesgos de una Ciudad Histórica, la integración de datos alfanuméricos y cartográficos sobre el riesgo ambiental (natural y antrópico) y la vulnerabilidad de los monumentos en un sistema de información geográfica (SIG).

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para la metodología de elaboración del mapa de riesgos de una Ciudad Histórica se toman las bases establecidas por el Instituto Central para la Restauración Italiano (Carta del Rischio, 2009). La cartografía final de riesgo se calcula como una función del mapa de vulnerabilidad y del mapa de peligrosidad:

$$\text{Riesgo} = f(\text{vulnerabilidad} * \text{peligrosidad})$$

Los mapas de vulnerabilidad evalúan el estado de conservación de cada monumento y los mapas de peligrosidad definen los agentes de alteración probables de la zona y la intensidad de un daño potencial.

Ambos mapas permiten generar el mapa de riesgo global de la ciudad mediante un sistema de información geográfica (SIG), donde la cartografía de peligrosidad se consigue con una metodología distinta a la del mapa de vulnerabilidad, ya que son términos que afectan a la ciudad de forma diferente. La peligrosidad es un concepto que alude a las características del territorio y por tanto su valor es susceptible de ser representado en cada punto de la superficie mientras la vulnerabilidad, sin embargo, es intrínseca al monumento y por tanto un valor puntual georeferenciado en la localización de este.

2.1. Evaluación de la peligrosidad

La peligrosidad, es el componente del riesgo que describe el proceso físico de deterioro de los bienes como consecuencia de la potencial agresión ejercida por los factores territoriales sobre la superficie de la obra o la estructura además del daño causado por actividades directas del hombre (Baldi, 1995). Para elaborar este mapa es necesario conocer y superponer la peligrosidad estático-estructural, ambiental-aire y antrópica.

2.1.1. Mapa de peligrosidad estático-estructural

Los factores de peligrosidad estático-estructural son aquellas características del territorio que condicionan la estabilidad global del monumento como las condiciones hidrogeológicas y geotécnicas.

Para construir este mapa es necesario diseñar criterios y evaluar los siguientes parámetros:

- a) Sismicidad; en función de la clasificación de intensidades que podría alcanzar un movimiento de tierra en la zona.
- b) Deslizamientos; dependiendo de la geomorfología del área y sus alrededores.
- c) Desbordamientos e inundaciones; en función de la cartografía de ríos y arroyos, estudio de la hidrología y la probabilidad de inundaciones y desbordamientos, proyectos de defensa contra avenidas y/o de encauzamiento.
- d) Dinámica de los litorales; relacionada con la distancia al mar, las curvas de nivel e información histórica.
- e) Aludes; en función de la probabilidad de desprendimientos y proximidad a montañas.
- f) Actividad volcánica; dependiendo de la presencia de volcanes y su historico de erupciones.
- g) Datos geológicos, litológicos y geotécnia; tipo de materiales de suelo y subsuelo.
- h) Presencia de acuíferos; evaluación de su exitencia y localización y de la permeabilidad del suelo.

2.1.1 Mapa de peligrosidad ambiental

Este mapa considera la peligrosidad generada por las variables meteorológicas y la que pueden generar daños por erosión, ennegrecimiento, estrés físico, etc, para lo cual se evalúa:

- a) Variables meteorológicas; se estudian los registros de la termometría, dirección y velocidad del viento, punto de rocío y pluviometría (cantidad anual y torrencialidad).
- b) Variables de contaminación atmosférica; análisis de la concentración de dióxido de azufre (SO_2), partículas en suspensión, monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (en concreto NO_2), principalmente, así como las fuentes de emisión de contaminantes (red principal del tráfico, crecimiento demográfico, cercanía de centros atractores de vehículos, presencia de industrias).
- c) Otras variables que afectan a la erosión, como puede ser las crecidas de ríos y mareas.

En este mapa de peligrosidad hay que tener en cuenta aquellas variables que pueden minimizar el impacto ambiental como la protección climatológica (aislamiento frente a las inclemencias climáticas) y las barreras vegetales (minimizan el nivel de contaminación).

2.1.3. Mapa peligrosidad antrópica

Los parámetros considerados para el estudio del mapa de peligrosidad antrópica de una ciudad son:

- a) Incendios; atendiendo a las características inflamables de los materiales que rodean y constituyen el monumento y su entorno.
- b) Robos y vandalismo; en función de la accesibilidad.
- c) Presión turística; dependiendo del nº de visitas por monumento.
- d) Protección urbanística; análisis de la catalogación y protección bajo la que se encuentra cada monumento dentro de una ciudad. Este tipo de atención al monumento puede ser considerado desde diferentes puntos de vista, sin embargo, uno de los más evidentes, puede ser la conservación del elemento frente a nuevas remodelaciones urbanísticas, desde el inicio de los movimientos de tierra hasta el diseño de la estructura y estética de la edificación. Estos criterios de protección se establecen en los Planes Generales de Ordenación Urbanística (PGOU).
- f) Dinámicas de población; estudio de crecimientos inesperados de población y dinámicas de despoblamiento.

2.1.4. Valoración de factores

Los factores de peligrosidad tienen una frecuencia y una intensidad que varía en función del área y la ciudad estudiada. Estas frecuencias e intensidades de los peligros individuales se han diseñado utilizando una escala relativa que puede llegar a tener cinco niveles como máximo atendiendo a la agresividad que pueden alcanzar. La tabla 1 muestra varios ejemplos de valoración aplicados a la ciudad de Mérida (Antúnez et al, 2010).

| Peligro | Justificación | Intensidad | | | | | |
|----------------------------------|--|------------|---------------------------|------------|-------------------|--------------|--------------|
| | | +/- | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Presencia de acuíferos | Según la permeabilidad de suelo | - | Impermeable | | Semipermeable | | Permeable |
| Lluvia | Según los ml de lluvia que se registren en España anualmente | - | 0-400 ml | 400-800 ml | 800-1200 ml | 1200-1600 ml | 1600-2000 ml |
| Protección climatológica | Según la presencia de cubierta, medidas de aislamiento, etc. | + | Intemperie | | Cubierta vertical | | Aislamiento |
| Robo y vandalismo: accesibilidad | Según la accesibilidad al monumento | - | Inaccessible (valla alta) | | | Valla baja | Accessible |

Tabla 1: Valores relativos para intensidades de algunos peligros en la ciudad de Mérida.

2.2. Evaluación de la Vulnerabilidad

El estudio del análisis de la vulnerabilidad implica conocer el estado de conservación. Para ello se ha diseñado una ficha de catalogación basada en estudios bibliográficos y evaluaciones in situ.

Cada una de estas fichas individuales consta de los siguientes apartados: figura general, localización, época, función que desempeñaba, materiales de construcción, descripción, excavaciones y/o restauraciones, protección urbanística, otras incidencias, Indicadores de alteración.

2.2.1. Análisis de la vulnerabilidad de un monumento

La vulnerabilidad se ha definido en función del nivel de exposición de un determinado bien a la agresión de los factores territoriales ambientales. Se valora a través de los datos catalogados de las obras y analiza el estado de la superficie, los elementos constructivos, las dinámicas de uso y la seguridad del bien. Para ello se llevan a cabo matrices de vulnerabilidad (MV) adaptadas a

los problemas de conservación del Patrimonio Histórico de acuerdo con la metodología de Galán et al (2006).

Estas matrices de vulnerabilidad enfrenta los parámetros ambientales y antropogénicos (agentes de alteración) con las modificaciones que pueden ocurrir en los materiales, estructura y estética del monumento (variables alteradas), como sistema de análisis del estado actual de conservación. Se trata de matrices causa-efecto de doble entrada donde se analiza la alteración que se produce sobre las variables estudiadas. Para este estudio se necesita un equipo multidisciplinar, compuestos en nuestro caso por dos geólogos, una arquitecta, una química y una licenciada en ciencias ambientales.

Este análisis conlleva la realización de una matriz de caracterización general de la ciudad. Posteriormente se cuantifican matrices de valoración individualizadas que resumen la incidencia del factor en un valor numérico. Para ello, es necesario realizar un estudio visual de las patologías de los monumentos describiendo la frecuencia de aparición y la intensidad del daño.

La frecuencia de aparición se clasifica en tres niveles:

Nivel de frecuencia 1 si el indicador de alteración es difícil de apreciar visualmente

Nivel de frecuencia 2 si se identifica con facilidad

Nivel de frecuencia 3 si su presencia es elevada.

La intensidad del daño causado por los indicadores de alteración es clasificado en cinco clases de acuerdo con los criterios de Fitzner (1995). El nivel cero, correspondería a zonas sin daños, organizado en cuatro clases los indicadores de alteración observados desde el valor 1 para zonas con daño leve al valor 4 para zonas con daño muy grave.

La frecuencia y el daño se combinan en la tabla 2 para obtener un valor numérico de la intensidad de los indicadores de alteración.

| | Frecuencia baja (1) | Frecuencia media (2) | Frecuencia alta (3) |
|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Daño leve (1) | 1 | 2 | 3 |
| Daño moderado (2) | 2 | 3 | 4 |
| Daño grave (3) | 3 | 4 | 5 |
| Daño muy grave (4) | 4 | 5 | 6 |

Tabla 2: Intensidad de los indicadores de alteración

Una vez se ha realizado la matriz de valoración de cada monumento, la degradación de los materiales de construcción se evalúa mediante el índice de vulnerabilidad (VI%).

El índice de vulnerabilidad se calcula dividiendo el valor total de los indicadores de alteración (V_x) para cada monumento por la suma del valor total de los indicadores de alteración ($\sum vdp$) si su frecuencia fuera 3, que corresponde al caso más desfavorable.

$$VI = \frac{V_x}{\sum_{f=3} vdp} \times 100$$

Una vez calculado el índice de vulnerabilidad de cada monumento, el grado de vulnerabilidad y por tanto la evaluación numérica de su estado de conservación se obtiene mediante una clasificación de la evaluación de daños que se divide en cinco niveles de acuerdo con Galán et al (2006).

| EVALUACIÓN DE DAÑOS | |
|---------------------|-----------|
| <10% | Muy leve |
| 10-25% | Leve |
| 25-50% | Moderado |
| 50-75% | Grave |
| >75% | Muy grave |

Tabla 3. Calificación de la vulnerabilidad.

Los materiales de construcción pueden ser la causa del propio deterioro de un bien por lo que esta matriz debe evaluar los mapas

litológicos y la frecuencia de litotipos para poder dar un valor global.

A modo de ejemplo, la tabla 4 muestra el análisis de vulnerabilidad de tres monumentos de la ciudad de Mérida: el Arco de Trajano, el Acueducto de los Milagros y el Puente Romano (Antúnez, 2010).

| | | CARACTERÍSTICA DE LOS MATERIALES | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------|---|---------|-----------|-----------------------|----------------------|------------------------|-------------|------------|----------------------|----------|-------|---|
| | | MATERIALES | | | | | ESTRUCTURA | | | | | | |
| | | COMPOSICIÓN QUÍMICA | TEXTURA | POROSIDAD | CONDUCTIVIDAD TÉRMICA | RESISTENCIA AL FUEGO | ALTERACIÓN SUPERFICIAL | DIRECCIONES | ESTRUCTURA | SISTEMA CONSTRUCTIVO | ESTÉTICA | TOTAL | |
| PELIGROS | CARACTERÍSTICAS TERRENO | ----- | | | | | | | | | | | |
| | SELECCIÓN | ----- | | | | | | | | | | | |
| | PRESENCIA DE ACUIFEROS | ----- | | | | | | | | | | | |
| | DISTANCIA AL RÍO | ----- | | | | | | | | | | | |
| | CLIMATOLOGÍA | VIENTO | ----- | | | | | 5 | ----- | | | | 5 |
| | | TEMPERATURAS | ----- | | | | | 5 | ----- | | | | 5 |
| | | ALUVA | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 10 | ----- | | | | 4 |
| | | PUNTO DE ROCEO | ----- | | | | | 4 | ----- | | | | 4 |
| | | FUNDAIONES | ----- | | | | | 4 | ----- | | | | 4 |
| | RIESGOS NATURALES | ----- | | | | | | | | | | | |
| | AGENTES CONTAMINANTES | ----- | | | | | | | | | | | |
| | ACCIÓN ANTRÓPICA | DINÁMICA DEMOGRÁFICA | ----- | | | | | | | | | | |
| | | PRENSIÓN TURÍSTICA | ----- | | | | | | | | | | |
| | | INTERFERENCIAS | ----- | | | | | 3 | ----- | | | | 3 |
| | DINÁMICA DE USO | USO RECREATIVO O LUGAR DE OCHO | ----- | | | | | | | | | | |
| SEGURIDAD DEL BIEN | ROBOS Y VANDALISMOS | ----- | | | | | | | | | | | |
| | OTROS | ----- | | | | | 3 | ----- | | | | 3 | |
| NOTA | | 1. Impactos físicos 2. cada fila está dividida en tres celdas, la primera pertenece al Arco de Trajano, la segunda al Acueducto de los Milagros y la tercera al Puente Romano. | | | | | | | | | | | |

Tabla 4: Ejemplo de análisis de vulnerabilidad

2.3. Composición del mapa de riesgos.

Estos factores individuales de peligrosidad y la vulnerabilidad deben ser evaluados y valorados según su peso dentro de la estructura interna del mapa de riesgos, teniendo en cuenta el conjunto global para poder sumarlos en el SIG. En este diseño metodológico, esta valoración se ha realizado con la aplicación del método Delphi (Greiving, 2006).

El método Delphi consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos futuros. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, al objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes. Por lo tanto, la capacidad de predicción de la encuesta se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de participantes conocedores del tema (Astigarraga, 1999).

Para la realización de la encuesta se ha consultado un grupo multidisciplinar de siete expertos (un arqueólogo, tres geólogos, una química, un arquitecto y una ambientóloga) relacionados profesionalmente con algún aspecto del Patrimonio Histórico o con el análisis de riesgos. Además se ha llevado a cabo un cuestionario publicado en internet (www.delphimapariesgos.biz) que posibilita el acceso al cuestionario on-line (figura 1). La página web se ha presentado en la 8ª Conferencia de Universidades del Mediterráneo dedicada a los riesgos del Patrimonio Histórico y se ha hecho pública a todos los miembros de la Universidad Pablo de Olavide.



Figura 1: Interfaz de la encuesta de riesgo en Internet (www.delphimapariesgos.biz).

En nuestro caso los factores individuales de peligrosidad estático-estructural, ambiental-aire y antrópico y la vulnerabilidad del monumento están relacionados en la forma que se muestra en la figura 2 según los resultados del método DELPHI.

Esta cuantificación permite superponer y sumar las capas georreferenciadas de los mapas de peligrosidad y vulnerabilidad.

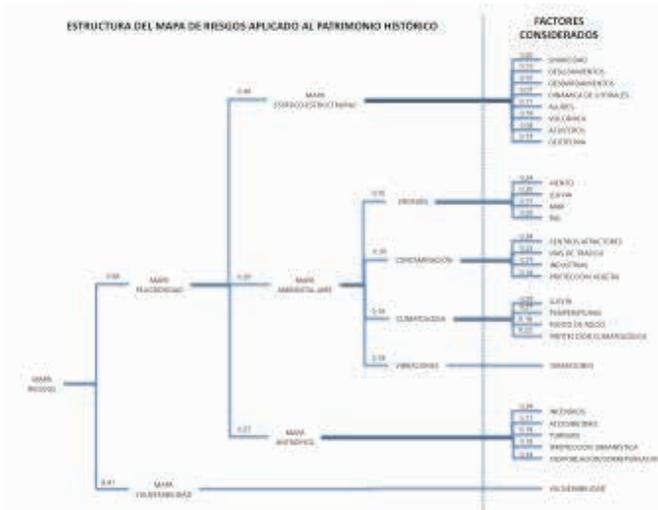


Figura 2: Estructura interna y relación de los factores de peligrosidad y vulnerabilidad en un mapa de riesgos de Patrimonio Histórico.

Los expertos han valorado con mayor peso el mapa de peligrosidad que el de vulnerabilidad dentro de la estructura interna del mapa de riesgos global. Al riesgo estático-estructural se le ha asignado el mayor valor dentro del mapa de peligrosidad seguido por el riesgo ambiental-aire y el antrópico.

La metodología descrita en este trabajo permite obtener un mapa de riesgos final como superposición ponderada, según los pesos del método Delphi, de los tres mapas de peligrosidad y el mapa de vulnerabilidad. Este diseño ayuda a identificar territorialmente las zonas de riesgos y evaluar la intensidad de los mismos para poder conservar correctamente el Patrimonio Histórico.

3. CONCLUSIONES

La metodología de análisis de riesgos planteada se presenta como una herramienta eficaz para conocer los peligros a los que se encuentran sometidos los monumentos de una Ciudad Histórica, y por consiguiente sirve de base para la toma de decisiones en la conservación preventiva del Patrimonio Histórico.

La aplicación de la matriz de vulnerabilidad para la evaluación del estado de conservación es una metodología sencilla y económica que permite diagnosticar la situación de los materiales frente a los factores de riesgo.

La aplicación de los sistemas de información geográfica en este tipo de análisis permite la superposición de los peligros individuales y la valoración de los mismos dentro del entorno estudiado.

El análisis mediante el método Delphi de las encuestas de riesgos realizadas por expertos indica que los factores de peligrosidad tienen mayor peso que la vulnerabilidad del edificio dentro del mapa de riesgos. El mapa estático-estructural es el que determina la peligrosidad de un área, mientras que el ambiental-aire y el antrópico se valoran en la misma medida.

El estudio del riesgo del Patrimonio Histórico es la base para que las medidas de restauración y conservación monumental sean efectivas y económicamente viables. Este proyecto presenta una metodología asequible y de bajo coste que permite conocer los principales peligros de una ciudad y las condiciones de conservación de los monumentos; y aporta una herramienta que ayuda a decidir qué factores del entorno ambiental deberían ser considerados más importantes en las labores de conservación preventiva.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto ha sido llevado a cabo gracias a los fondos del Proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía RIVUPH (HUM 6775).

BIBLIOGRAFÍA

- ANDREO B. et al. "Karst groundwater protection: First application of a Pan-European Approach to vulnerability, hazard and risks mapping in the Sierra de Líbar (Southern Spain)". *Science of the Total Environment*. 2006;357: 54-73.
- ANTÚNEZ, V., ORTÍZ, P., ORTÍZ, R., MARTÍN, J.M., VAZQUEZ, M.A., GALAN, E., CORDERO, T., MATEOS, P. "Vulnerability analysis and risk map of Cultural Heritage. The case of the historical town of Merida, Spain." En: *8th International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin*, (Patras, Grecia. Mayo 2010). pp 68.
- ASTIGARRAGA E. "El método Delphi". Universidad de Deusto, San Sebastián; 2002.
- ASPRONE D, JALAYER F, PROTA A, MANFREDI G. "Proposal of a probabilistic model for multi-hazard risk assessment of structures in seismic zones subjected to blast for the limit state of collapse". *Structure Safety*. 2010;32: 25-34.
- BALDI P, GIOVAGNOLI A, MARABELLI M. "Models and methods for the construction of risk maps for Cultural Heritage". *J. Ital. Statist. Soc.* 1995; 1-16.
- BOLTEANU D, CHENDE V, SIMA M, ENCIU P. "A country-wide spatial assessment of landslide susceptibility in Romania". *Geomorphology*. 2010;124: 102-112.
- CANUTI P, CASAGLI N, CATANI F, FANTI R. "Hydrogeological hazard and risk in archaeological sites: some case studies in Italy". *Journal of Cultural Heritage*. 2000;1: 117-125.
- Carta del Rischio. Segretariato Generale. Descripción de la Carta del Riesgo aplicada al Patrimonio de Italia. Disponible en web: <http://www.cartadelrischio.it/spa/info.html>.
- CHIESSI V, et al. "Geological, geomechanical and geostatistical assessment of rockfall hazard in San Quirico Village (Abruzzo, Italy)". *Geomorphology*. 2010; 119: 147-161.
- COPPOLILLO P, GOMEZ H, MAISELS F, WALLACE R. "Selection criteria for suites of landscape species as a bases for site-based conservation". *Biological Conservation*. 2004; 115: 419-30.
- FITZNER B. Evaluation and documentation of stone damage on monuments. International Symposium of Stone Conservation, May 29, Seoul, Korea 2007; 25-30.
- GALÁN E, GONZALEZ JB, ÁVILA RM. "La aplicación de la

evaluación de impacto ambiental en el patrimonio monumental y el desarrollo sostenible de las ciudades”. *Revista de Enseñanza Universitaria. Extraordinario*. 2006; 123-140.

GIUPPONI C, VLADIMIROVA I. “Ag-PIE: A GIS-based screening model for assessing agricultural pressures and impacts on water quality on a European scale”. *Science of the Total Environment*. 2006; 359: 57– 75.

GREIVING S. “Integrated Risk Assessment of Multi-hazard: A New Methodology”. *Geological Survey of Finland, Special Paper*. 2006;42:75-82.

HALPERN BS, SELKOE KA, MICHELI F, KAPPEL CV. “Evaluating and ranking the vulnerability of global marine ecosystems to anthropogenic threats”. *Conservation Biology*. 2007; 21: 1301-15.

Lanza S.G. “Flood hazard threat on cultural heritage in the town of Genoa (Italy)”. *Journal of Cultural Heritage*. 2003;4: 159–167

LURIA P, ASPINALL PA. “Evaluating a multi-criteria model for hazard assessment in urban design. The Porto Marghera case study”. *Environmental Impact Assessment Review*. 2003;23: 625-653.

RINALDI G, STANGHELLINI S, VESTRUCCI P. “COMPARE: an integrated tool for hazard assessment and risk analysis”. *Environmental Software*. 1992; 7: 203-215.

UNESCO-UNDRO. Natural disaster and vulnerability analysis. United Nations Disaster Relief Organization, New York; 1979.

Análisis económico del patrimonio cultural

Juan Salvador Astoreca Acarregui

Profesor Asociado Departamento de Dirección de Empresas. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

INTRODUCCIÓN

Una primera visión de patrimonio histórico es la definición que nos ofrece la UNESCO ¹ *“El patrimonio cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y las bibliotecas”*. El patrimonio cultural se podría definir de un modo más sencillo como el conjunto de manifestaciones, materiales e inmateriales, creados por el hombre, que una sociedad ha recibido como herencia histórica, y que constituyen elementos significativos de su identidad como pueblo. Tales manifestaciones u objetos constituyen testimonios importantes del progreso de la civilización y ejercen una función modélica o referencial para toda la sociedad, de ahí su consideración como bienes culturales. El valor que se les atribuye va más allá de su antigüedad o su estética, puesto que se consideran bienes culturales los que son de carácter histórico y artístico, pero también los de carácter archivístico, documental, bibliográfico, material y etnográfico, junto con las creaciones y aportaciones del momento presente y el denominado legado inmaterial. Es decir, engloba al conjunto de exponentes naturales o productos de la actividad humana que nos documentan en todos sus campos: desde la cultura material, espiritual, científica, histórica y artística, tanto de su pasado como de su presente y futuro más cercano. La función referencial de los bienes culturales influye en la percepción del destino histórico de cada comunidad,

¹ Conferencia Mundial sobre Políticas Culturales, 1982.

en sus sentimientos de identidad nacional, en sus potencialidades de desarrollo, en el sentido de sus relaciones sociales, y en el modo en que interacciona con el medio Ambiente. Por ello todos estamos en la obligación de conservar y mostrar a la actual y a las futuras generaciones.

El patrimonio cultural de un país o región está constituido por todos aquellos elementos y manifestaciones tangibles o intangibles producidas por las sociedades resultado de un proceso histórico. En este trabajo hablaremos exclusivamente de los tangibles, como bienes culturales físicos, excluyendo a los bienes culturales intangibles (como las costumbres, las fiestas, la música, los valores, las tradiciones, etc). Dejando claro que los bienes culturales intangibles son parte esencial de la cultura, y son tan significativos para el patrimonio cultural como los bienes culturales materiales, pero implican una metodología de análisis muy distinta a la empleada en el caso de los bienes materiales físicos, y dada la extensión de esta comunicación, y sus lógicas limitaciones, resulta imposible realizar.

Para una mejor comprensión y administración del patrimonio cultural tangible se distingue entre el patrimonio mueble y el patrimonio cultural inmueble. El primero, explicado de un modo sencillo englobaría todo aquello que puede ser trasladado. Parte importante y significativa de dicho legado esta depositado en los museos, bibliotecas, archivos etc quienes tienen que conservar dicho patrimonio mueble, asimismo son distintas las instituciones que comparten la responsabilidad de preservar dicho patrimonio. Esta responsabilidad y su propiedad puede ser de carácter público o bien de carácter privado.

El patrimonio cultural tangible se encuadra dentro del marco sociocultural de nuestra civilización y constituye una parte importante de su herencia; pero en lo que nos lleva tiene un importante valor económico. Por lo que es importante distinguir entre el valor económico que tienen los bienes culturales de su valor social y cultural. Así por ejemplo a la hora de conservar o restaurar un bien cultural, este se realiza por el valor social o cultural que tiene este bien para un individuo, colectivo, nación o sociedad, y no por su valor económico, aunque este sea un dato relevante

también a tener en cuenta. En términos generales se encuadra dentro de la denominada *Economía de la Cultura*², entendida está como disciplina científica, que engloba tres grandes objetos de estudio: las artes escénicas, las industrias culturales y el propio patrimonio histórico, objeto de la presente comunicación

Son muchos los casos en los que los bienes no se observa un valor económico explícito, ya que no circulan en el mercado por sus características: las pinturas de los grandes maestros pertenecientes a museos, las iglesias, esculturas de la vía pública, etc. Otros bienes tienen importancia para la investigación, pero tampoco tienen precios de mercado. Por lo tanto es obvia la existencia de una brecha significativa entre la concepción de valor cultural y de valor económico del patrimonio cultural, en parte debido a la imposibilidad de poner un precio de mercado a gran parte del patrimonio cultural. Es decir, estamos hablando de bienes no mercado, mercancías con las que no se puede comercializar en mercados organizados, donde la compraventa de artículos pondría de manifiesto las preferencias de los consumidores, el grado de coste y se determina un precio competitivo. Por ello los economistas han buscado desmenuzar las características que hacen del arte y de la actividad artística un bien público; es decir, se trata de unos bienes y servicios que provocan efectos externos positivos, cuyos beneficios no se agotan en las personas que los demandan y ofrecen como bien privado del libre mercado³.

La globalización de nuestra sociedad, los efectos económicos que generan el sector cultural, la utilización de la cultura como herramienta eficaz de estrategia de política económica en todos los niveles, el aumento del denominado turismo cultural asociado a una mayor valoración del ocio y de sus distintos empleos están llevando consigo una valoración de lo cultural e histórico, y ello a su vez a proteger el patrimonio cultural como fuente de riqueza. Como resultado se da una manifestación de una mayor demanda individual y social por preservar y rentabilizar el patrimonio cultural para su uso y goce tanto presente como futuro. Se produce el nacimiento de una conciencia progresiva en la sociedad respecto

² Frey, 2000; Throsby, 2001; Sprazi, 2003; Twose, 2005

³ Frey, 2000

a la necesidad de desarrollar políticas más eficientes para proteger el patrimonio cultural. Pero para el establecimiento y diseño de esas políticas encaminadas a una protección más eficiente del patrimonio cultural, se requiere conocer el funcionamiento del mercado de bienes de patrimonio cultural.

Hemos visto como los bienes que constituyen el patrimonio cultural son objeto de actividades económicas como cualquier otro bien. Aunque estos bienes son costosos de identificar, preservar y exhibir; pueden circular en mercados formales o informales, legales o ilegales, en definitiva constituyen un insumo potencial en la producción de bienes y servicios. Por lo tanto, es factible aplicar principios microeconómicos a los bienes de patrimonio cultural a fin de entender mejor el funcionamiento de los diferentes mercados por los que circulan. Además de poder el comportamiento de los individuos en relación con el consumo, la producción, fundamentos que pueden aplicarse también al ámbito de la cultura y bienes relacionados. Adicionalmente ello nos permite identificar claramente las imperfecciones observadas en dicho mercado, que reflejan las externalidades propias de estos bienes y los mercados por los que circulan.

Así:

- Centrándonos en mercado de bienes culturales, diremos que el mismo engloba desde el uso y goce de los bienes culturales por individuos y comunidades, hasta su utilización como insumo para la educación, la cultura o el turismo. Por lo que la demanda de bienes culturales engloba las demandas de distintos y variados consumidores finales.
- Los bienes culturales están disponibles para el consumo, en muchos casos, después de que han sido el objeto de un actividad de rescate y restauración y de su puesta a disposición para su apreciación. La puesta a disposición se realiza a través de la presentación del patrimonio inmueble en sitios abiertos al consumo y del patrimonio mueble en instituciones públicas y privadas. En cambio, los bienes no disponibles para el consumo no han sido rescatados para el consumo público o privado, ya sea por su falta de recuperación y/o posibilidad de acceso por parte del público. Ello puede ser posible por múltiples causas:

porque no han sido descubiertos aún, no son valorados en la actualidad, se encuentran situados o depositados en lugares cerrados públicos (depósitos museísticos por ejemplo) o privados (colecciones privadas por ejemplo).

- Se puede distinguir entre *stock* del patrimonio cultural tangible que está disponible en un momento en el tiempo y su flujo neto o acumulación a lo largo del tiempo. El *stock* puede ser acrecentado, en cada periodo de tiempo, por el flujo de bienes culturales puestos a disposición para el consumo, ya sean agregando bienes nuevos, o la puesta en valor de los ya existentes. Dicho *stock* también puede ser disminuido, por ejemplo por la depreciación o su destrucción. De lo cual se deduce, que existe un *stock* de bienes culturales no disponible para el consumo y otro *stock* que sí lo está. Por lo que el flujo de bienes nuevos agregados al *stock* disponible consiste en la transferencia de los bienes del primer *stock* al segundo a través de una actividad productiva⁴.
- Este tipo de bienes solo tiene un valor *ex post* en función de los servicios demandados, por tanto el valor económico del patrimonio cultural o es porque se vende el objeto en sí mismo, sino por las rentas que procura *a posteriori*; y, por lo tanto, estamos ante una economía de rentas y no de precios, como es lo habitual en los bienes de mercado⁵.

Por otra parte hay que hablar de las dimensiones de lo público y de lo privado de los bienes del patrimonio cultural. Por una parte en lo referido con la propiedad o la gestión de bienes culturales, y por otra, en lo referido a la dimensión del consumo privado o público de bienes culturales tangibles. El consumo privado se realiza con exclusión respecto al consumo de otros; en cambio, el consumo público de bienes culturales es realizado por un gran número de individuos en forma relativamente simultánea sin exclusión. Cabe destacar que la primera dimensión expuesta es completamente independiente de la segunda. Así, por ejemplo existen bienes de propiedad pública que son destinados al consumo privado, los

⁴ Rausell 2004

⁵ Rojas, 2002; Herrero, 2001

cuadros que decoran los despachos de los ministros; mientras que grandes colecciones de propiedad privada son expuestas al consumo público en museos privados, Colección Thyssen-Bornemisza por ejemplo.

- Característica de muchos bienes de patrimonio cultural es que su valor privado o social es incrementado si su uso y goce se realizan en conjunto con otros bienes culturales que les son afines espacial o temporalmente, por correspondencia territorial, histórica o física. La separación física o contextual de bienes muebles (e incluso partes de bienes muebles) del lugar de origen o la destrucción de información sobre su proveniencia les resta valor privado y social, pues impide apreciar o investigar la totalidad de objetos, la cual, como conjunto, permite apreciar en su plenitud el sitio o el período histórico que define esta expresión cultural. En cambio, mantener la pertenencia o referencia física o histórica al origen de los bienes culturales permite gozar de una externalidad de consumo conjunto.

Las ineficiencias en los mercados privados generan diferencias entre el valor social y el valor de mercado de los bienes de patrimonio cultural. Es necesario identificar brevemente los elementos constitutivos del valor social y revisar los métodos cuantitativos actualmente disponibles para medir el valor social de bienes públicos, como los que constituyen el patrimonio cultural.

El valor de opción de un bien cultural refleja la utilidad asignada al poder ejercer una opción futura de consumo o investigación. El valor de herencia constituye la satisfacción de uso y goce de bienes culturales por parte de generaciones futuras. El valor de existencia refleja la satisfacción que derivan las generaciones presentes al saber que el bien cultural existe, aunque no hagan uso de él. Las externalidades en la producción sectorial (por ejemplo, en turismo) o agregada (por mayor producción nacional derivada de mejor educación y conocimiento científico) constituyen otra fuente de valor social.

Para cuantificar el valor de los bienes culturales, hay que tener en cuenta la economía de los recursos naturales y del medio ambiente, cuyo objeto también se incluye en el análisis económico de un patrimonio de bien público y su conservación; y que ofrece una

gama de métodos de valoración del patrimonio y de evaluación social de proyectos de conservación y restauración.

METODOLOGÍAS

A continuación citaremos los principales métodos de valoración⁶; se algunos de ellos enfatizan los valores directos (o privados) del patrimonio cultural y otros, los valores sociales (o públicos) del patrimonio cultural⁷. Debemos destacar que ninguno de estos métodos hace una evaluación global de todas las externalidades potenciales del patrimonio, y que ninguno de ellos ha sido aún aplicado sistemáticamente a la evaluación de proyectos de preservación, conservación y puesta a disposición del patrimonio cultural, aunque podrían hacerlo. En primer lugar se hace necesario agrupar los métodos en dos grandes categorías: indirectos y directos. Los indirectos reciben este nombre ya que obtienen el valor económico del bien a través de los comportamientos de los consumidores que se manifiestan en mercados paralelos al del propio bien de uso (método de precios hedónicos y el método del coste del viaje). Los segundos, los métodos de valoración directa, se caracterizan por la obtención de forma explícita del valor económico del bien a través de encuestas a los consumidores y, por lo tanto, mediante la simulación de un mercado hipotético del bien cultural (método de análisis conjunto y la técnica de valoración contingente).

- Método de Disposición a Pagar (DAP). Este método mide el precio que un individuo está dispuesto a pagar por el uso o goce de un bien de patrimonio. Se realiza con valor que depende de características observables y no observables, es decir, desde el punto de vista estadístico es una variable aleatoria y por lo tanto para estimarla se pueden usar métodos estadísticos paramétricos, no paramétricos y/o semiparamétricos⁸. Hay distintos enfoques que ofrecen una forma de medición de

⁶ Cuccia y Signorello, 2002; Ready y Navrud, (2002); Thompson, (2002); Bedate, (2004)

⁷ Krebs y Schmidt-Hebbel, 1999

⁸ Sanz, 2004

dicho precio, incluyendo el enfoque de precios hedónicos (en ocasiones se adquieren en el mercado bienes que satisfacen varias necesidades al mismo tiempo. Este método tiene como finalidad la determinación de la medida en la que las distintas características del bien participan en su precio de mercado y discrimina su importancia cuantitativa extraen el precio implícito de cada característica, la disposición marginal a pagar de los individuos por una unidad adicional de la misma, siendo su principal problema la dificultad de obtener la información necesaria), el de costos de viaje (este método estima la valoración de un bien a través de los costes del desplazamiento desde el lugar de origen del individuo hasta el emplazamiento donde se encuentre el bien que se de a disfrutar. Esa cantidad se considera el valor mínimo ya que el individuo esta dispuesto a pagar al menos esos costes de desplazamiento para disfrutar del bien).

La limitación de ellos es que ofrecen una perspectiva estrecha, basada frecuentemente en supuestos discutibles acerca de cómo medir el valor social del patrimonio, y también por que acuden a mercados indirectos o creando mercados hipotéticos donde se simulan las transacciones comerciales, pero generalmente idealizadas y no como se producirían en la realidad. Su aplicación es *a posteriori* del posible consumo del bien, y por ello no permite obtener más que el valor de uso del bien. Un ejemplo de aplicación práctica de este método sirve de base para el de un nuevo planteamiento de una contribución voluntaria en forma de cuota anual para financiar por ejemplo los gastos corrientes de un museo.

- Método de Valoración Contingente (MVC). Este método es una forma alternativa para medir la disposición a pagar, basado en la realización de encuestas. Consiste en crear un mercado hipotético y obtener mediante una encuesta la máxima disposición a pagar en valor monetario que el entrevistado otorga al bien que se está valorando en cuestión, ó a una modificación en la calidad o cantidad del mismo, donde la oferta está representada por la persona que realiza la entrevista y la demanda por la persona entrevistada. Se facilita al encuestado información específica y clara sobre el estudio y la situación. En

la encuesta, después de proporcionar la información específica sobre la finalidad del estudio y la situación que se va a valorar, se pregunta al encuestado por su disposición a pagar respecto del bien objeto de análisis (a través de: pregunta abierta, juego de ofertas, tarjeta de pago, elección dicotómica de acotación o referéndum, o de elección dicotómica de doble acotación). Este método ha servido para jerarquizar la intensidad de preferencias de los consumidores en relación a los bienes culturales. Este estudio se realiza con técnicas de estimación para métrica, suponiendo que la distribución subyacente es normal. Ha sido ampliamente aplicado para inferir el valor asignado por individuos a bienes ambientales o de salud. Es un método que se puede aplicar tanto a priori como a posteriori de los cambios en la cantidad o en la calidad del objeto del estudio, en cada análisis efectuado se puede diseñar de forma específica el escenario de valoración, lo cual permite plantear fácilmente diferentes alternativas del estado del bien y de las condiciones en la que este se puede suministrar⁹. Por otra parte, puede medir los puntos específicos directamente en las curvas de la demanda compensada del individuo, lo cual se asimilaría con la curva de demanda genérica del propio bien. Este método además puede proporcionar tanto la valoración de los usuarios directos del bien, como de los usuarios potenciales del mismo. En el campo del patrimonio cultural, por ejemplo se ha usado en instituciones culturales ¹⁰: el Museo de la Civilización de Quebec¹¹ y la Opera Real Danesa de Copenhague¹². El MVC fue objeto de un debate profundo por destacados economistas, después de su aplicación práctica en el caso del derrame de petróleo desde el buque petrolero “Exxon Valdez”, en Alaska, a fin de dirimir los millonarios juicios derivados de este desastre ambiental¹³. Este debate puso de manifiesto que se las limitaciones del MVC, son producto del hecho de que las encuestas son sustituidos imperfectos de la preferencia revelada en las decisiones de

⁹ Mitchell y Carson (1989) y Sanz (2001)

¹⁰ Frey, 1997

¹¹ Martin, 1994

¹² Hansen, 1995

¹³ Arrow et al., 1993; Portney, 1994; Sen, 1995, Azqueta, 1996

mercado de los individuos, ya que no involucran un costo efectivo para quienes las responden y pueden inducir sesgos por un comportamiento estratégico de los encuestados. Este método ha recibido numerosas crítica y aportaciones, motivos por los cuales se encuentra en continuo perfeccionamiento: incoherencia con la suposición de elección racional, respuestas muy grandes y complejas a la vista de la cantidad de programas para los que se pedía contribución, error de recordar a los encuestados las restricciones presupuestarias, dificultad para entender correctamente la situación planteada en la entrevista, establecimiento de la magnitud de mercado. Lo cual hace necesario un diseño cuidadoso de la encuesta y una interpretación ponderada de los resultados estadísticos

- Plebiscitos. Un tercer método de valoración de bienes culturales consiste en combinar la valoración de los bienes con la simultánea decisión política a través de la realización de plebiscitos populares. Frente a las significativas limitaciones del DAP y del MVC, se propone la realización de plebiscitos en las comunidades respectivas sobre propuestas detalladas de en un listado y financiamiento de proyectos de adquisición, conservación y restauración de bienes culturales¹⁴. Este tipo de método se puede realizar utilizando las nuevas tecnologías, desde SMS, correo electrónico, Internet etc. Además ofrece la indudable ventaja de llevar las decisiones y los conflictos envueltos en la valoración del patrimonio a la ciudadanía, eliminando los problemas de agente-principal entre el electorado y la clase política. Sin embargo, la efectividad de los plebiscitos requiere, a su vez, que se cumplan condiciones exigentes de información y participación ciudadana.
- Sustentabilidad del patrimonio cultural. Los tres métodos anteriores no aseguran que se tome debida cuenta de las externalidades espaciales y temporales en las decisiones económicas que atañen al patrimonio cultural. Por el contrario el enfoque de sustentabilidad del patrimonio cultural recoge el aspecto de externalidades intergeneracionales, que enfatiza el mantenimiento del bien para el uso y goce de generaciones

¹⁴ Frey, 1997

futuras. Sin embargo, al igual que en la economía de los recursos naturales y del medio ambiente, es difícil reflejar las preguntas asociadas al concepto de sustentabilidad –acerca de la tasa social de descuento relevante, la valoración cambiante del patrimonio cultural actual por las generaciones futuras y la incertidumbre acerca del progreso tecnológico en conservación y restauración– en una metodología concreta. El patrimonio cultural y su sustentabilidad nos obliga a comprender su significación cultural, comprender el pasado, los aportes del presente y que es un legado para las generaciones futuras. Los criterios de evaluación deben de realizarse con la investigación y conocimiento de los sitios, su origen, su ubicación en el mundo, sus cualidades, el urbanismo que lo caracteriza, sus tipologías arquitectónicas, sus posibilidades de uso, la naturaleza que lo rodea y la sociedad que lo hace suyo. es imposible encontrar factores de conversión científicos que pueden transformar las dimensiones ecológicas, económicas y sociales en tierra así como energía, dinero o cualquier medida común se quiera utilizar. Los indicadores ecológicos no abordan los problemas socio-económicos. En el otro lado los instrumentos económicos ponen el énfasis en la eficiencia así olvidándose de las dimensiones medioambientales, distributivas y culturales. Consecuentemente, un marco multidimensional es de importancia vital para abordar los problemas complejos que conllevan las políticas para el desarrollo sustentable.¹⁵ La sustentabilidad urbana depende por lo menos de cinco tipos de capitales: el capital artificial, el natural, el humano, el cultural y el social, y en la manera en que estos capitales se combinan, es decir en su relación mutua. El desafío del desarrollo sustentable urbano es el desafío de coordinar esta dinámica co-evolutiva. Por consiguiente, se necesitan los indicadores monetarios pero también se necesitan indicadores que pueden expresarse en unidades físicas y ordinales diferentes. El desarrollo implica la creación de nuevos recursos por lo que se refiere a las estructuras físicas, sociales y económicas. Al mismo tiempo, como en cualquier proceso de “destrucción creativa”, recursos físicos, sociales y culturales tradicionales derivados de nuestra herencia histórica pueden desaparecer. Por ejemplo

¹⁵ Archibugi y Nijkamp, 1990.; Archibugi, 1997; Fusco-Girard y Nijkamp, 1997; Norgaard, 1994.

los monumentos representan parte de la herencia histórica, arquitectónica y cultural de un país o ciudad, y normalmente no ofrecen una contribución productiva directa a la economía. Los réditos turísticos, siendo basado en el valor de uso mostrado en el mercado, pueden reflejar parte del interés de la sociedad en la conservación del monumento y/o su restauración. Sin embargo, en varios casos uno puede observar una situación en que el turismo de gran escala afecta la calidad de una herencia cultural, por ejemplo Venecia, en lugar de contribuir a su preservación. Hay que considerar que la “escasez relativa” de un peculiar bien económico como Venecia, provoca que los turistas estarán dispuestos a pagar el precio de la entrada por alta que sea. Así, el instrumento económico “precio de la entrada” será útil para recaudar dinero pero no para reducir la presión turística. Como consecuencia la única política efectiva es establecer un número máximo de visitantes permitido por día. Hay pero que notar que una cuota de visitantes sólo puede establecerse en términos pragmáticos y muy difícilmente con computaciones científicas. Se pueden usar los valores económicos como una herramienta de decisión social palas las políticas de herencia cultural, a través del método del análisis coste-beneficio (ACB). Este método ACB, está basado en la asunción que pueden expresarse objetivos diferentes en un común denominador por medio de tasas de intercambio, de manera que las pérdidas en uno de los objetivos puede evaluarse contra las ganancias en otro. La medición de los costes y beneficios sociales es basada en el “principio de compensación”¹⁶. Por este principio, el costo social de un proyecto se define como la suma de dinero que es adecuada pagar como compensación para restaurar a su nivel anterior la utilidad de todas las personas que pierden como resultado del proyecto en cuestión. En otros términos, el principio de declara que “y” es un estado de la sociedad nuevo “socialmente preferible” a un estado social existente “x” si aquéllos que ganan con el movimiento a “y” pueden compensar aquéllos que pierden y todavía tienen un poco de ganancias. Esta situación es consistente con una mejora de Pareto visto que “x” es indiferente a “y” para los perdedores (una vez que hayan sido compensados) y “y” es preferido a “x”

¹⁶ Hicks y Kaldor

para los ganadores (visto que ellos pueden compensar a los perdedores y en cima tienen ganancias). Este principio es el fundamento del coste-beneficio, el exceso de ganancias con respecto a la compensación requerida es igual a los beneficios netos del proyecto¹⁷. De un punto de vista económico, el único instrumento útil en este contexto es el “coste-efectividad”: dado un cierto objetivo medido en valor físico (cantidad máxima de turistas, cantidad de monumentos que se quieren preservar,...), es racional intentar conseguirlo por medio del uso más bajo posible de recursos (es decir al coste mínimo). Esto se reconoce explícitamente en muchos casos de gestión medioambiental, como por ejemplo las normas de calidad de agua negociadas totalmente legalmente entre los agentes afectados¹⁸.

Esto implica que en general, hay dos ordenamientos sociales posibles:

1. según el coste más bajo,
2. según el límite físico (cuantos más monumentos se conservaron tanto mejor).

Poner precios al patrimonio cultural, que normalmente está infravalorado o completamente no valorado en el mercado, da un signo positivo a la sociedad y puede contribuir a un uso más racional que aumenta las oportunidades para una conservación de nuestra herencia cultural. Cuando uno desea conservar un monumento o un edificio antiguo, hay que recursos tiene la sociedad, y si está dispuesta a asignarlos a este objetivo- Para contestar esta pregunta el uso de técnicas como los *precios hedónicos*, *el coste del viaje* o la *valoración contingente* es deseable y útil. Pero, uno debe recordar que el mercado solo puede tener éxito en la asignación eficiente de recursos pero no da ninguna garantía para la preservación del patrimonio cultural o natural.

Una que vez algo está en el mercado, puede comprarse o puede venderse, puede causar fácilmente la destrucción de cualquier recurso. Por esta razón, cuando la incertidumbre y la irreversibilidad están presentes, hay necesidad de cambiar el principio de

¹⁷ Munda, 1996

¹⁸ Funtowicz et al., 1999

compensación por el de precaución. Al tratar con la herencia cultural, hablar sobre sustitución y compensación pierde cualquier significado. De un punto de vista económico, el único instrumento útil es el “coste-efectividad” que fácilmente se puede transformar en situaciones de conflicto típico del análisis multi-criterio.

CONCLUSIONES

Todo ello nos lleva a concluir que:

- Por inferencia de su aplicación a otros campos de la economía, cada uno de los métodos individuales de valoración de bienes públicos de patrimonio presenta limitaciones serias que hacen aconsejable (lógicamente sujeto a la disponibilidad de recursos) su aplicación complementaria.
- La economía del patrimonio cultural prácticamente aún no ha iniciado la aplicación de estos métodos a la valoración del patrimonio y de su conservación, pero puede aprovechar la rica experiencia acumulada por la economía de los recursos naturales y del medio ambiente (campos en los que ya se ha aplicado ampliamente), aunque existen incursiones cada vez más frecuentes entre los elementos pertenecientes al patrimonio cultural, estas se basan más en aportaciones teóricas que en aplicaciones empíricas.
- La mayor parte de los elementos que integran el concepto de patrimonio cultural reúnen las condiciones de caracterización de bienes públicos, lo cual hace que las condiciones de apropiación de los resultados de su producción o su consumo sean escasas y, por lo tanto, sea difícil su provisión óptima en una economía de mercado.
- La particularidad de estos bienes, en cuanto que poseen un tipo de valores intangibles, y en su mayor parte, que no se pueden mercantilizar, relacionados con su significado como seña de identidad, valor de prestigio o bien de mérito.

A diferencia de gran parte de los bienes naturales, todos los bienes de patrimonio cultural son recursos no renovables. Allí radica la responsabilidad actual para asegurar la preservación de nuestra herencia cultural .

- Los resultados de la valoración económica son necesarios en cuanto ofrecen una información, básicamente ordinal, de las preferencias individuales y sociales sobre los bienes del patrimonio cultural, lo cual puede servir de base coherente para futuros criterios de intervención y provisión pública, y también como instrumento de evaluación de las políticas culturales,

Bases para un régimen jurídico de la restauración

Rafael Barranco Vela

Catedrático E.U. de Derecho Administrativo en la Universidad de Granada; Director del Dpto. de Derecho Administrativo de la Universidad de Granada; Investigador Principal del GIA-SEJ-169 “Derecho y Bienestar Social”

Francisco Miguel Bombillar Sáenz

Profesor Derecho Administrativo en la Universidad de Granada

1. LA INTERVENCIÓN DEL DERECHO EN EL ÁMBITO DE LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN ARTÍSTICAS: LA POLÉMICA ACTUAL

El empleo de instrumentos y herramientas jurídicas para la protección del Patrimonio Cultural constituye hoy en día un fenómeno ampliamente extendido. Tras los estragos causados por la II Guerra Mundial, asistimos a un punto de inflexión donde la toma de conciencia generalizada a escala internacional de la necesidad de garantizar la protección del Patrimonio Cultural impulsaría el recurso generalizado al empleo de instrumentos jurídicos por parte de los Estados. En este período se da rienda suelta a la aprobación de abundantes textos normativos, tanto internacionales como nacionales, orientados al aludido fin de garantizar la protección del Patrimonio Cultural.

Por aquel entonces, la sensibilización de los poderes públicos y la consecuente introducción de normas e instrumentos jurídicos relativos a la protección del Patrimonio Cultural, lejos de representar una simple moda, constituía una labor bien recibida y aplaudida por todos. La situación actual, sin embargo, parece bien distinta: hoy en día, la intervención del Derecho es con frecuencia criticada, convirtiéndose a menudo en centro de polémicas y discusiones en las que se implican todo el conjunto de colectivos profesionales relacionados con el sector, llegando en ocasiones a adquirir aquéllas una más que notable repercusión sobre la opinión pública en general.

¿Qué ha sucedido, pues, desde entonces para que la intervención operada aquí desde el mundo del Derecho termine por ser mirada y valorada con crítica y recelo? Parece ser que, a juicio de algunos, la evolución experimentada por la normativa de Patrimonio Cultural se ha adentrado por caminos que no le corresponden, abordando cuestiones de marcado carácter técnico, como es el caso, precisamente, de la disciplina de la conservación y restauración del Patrimonio Cultural. No se entiende que, mediante la aprobación de una normativa, pueda llegar a imponerse “una concreta forma de conservar o restaurar” y, en consecuencia, se rechaza que Jueces y Tribunales puedan evaluar la legalidad de las intervenciones. En esta práctica se identifica una suerte de intrusismo profesional, donde legisladores y jueces vienen a opinar sobre aspectos técnicos antes reservados al ámbito profesional.

Sin embargo, ha de apreciarse que la evolución experimentada por la normativa vigente en España sobre esta materia, lejos de constituir un simple capricho de algún legislador, obedece a procesos generalizados en el plano internacional que no son, ni de lejos, ajenos a la propia disciplina técnica de la conservación de bienes culturales. De una parte debe constatarse que la tendencia del Derecho hacia una mayor precisión técnica es una constante actual en todos los sectores en los que el mismo ha penetrado (bastén los ejemplos de las normas relativas al urbanismo y la edificación, los fármacos, la genética, etc.). Por otro lado, si bien es cierto que la conservación y la restauración constituyen esferas muy cercanas al mundo del Arte, donde la presencia de “reglas” ha sido –y sigue siendo– tradicionalmente discutida, no es menos cierto que dichas disciplinas presentan una considerable riqueza tanto en el plano teórico como en el técnico. Las mismas se han dotado de reglas técnicas (no jurídicas) que han ido decantándose como resultado de un largo proceso de debate teórico estimulado por profesionales y técnicos del sector (debate que aún sigue vivo en la actualidad). Considerando que el Derecho no ha hecho otra cosa que hacer suyas dichas normas y sus criterios, procedentes de la propia esfera teórica y técnica de la restauración, cabría preguntarse, pues, qué ha fallado en dicho proceso de “juridificación” para que las reacciones ante la normativa resultante sean tan poco pacíficas.

Las críticas a esta “intromisión” del Derecho en la esfera técnica de la conservación y restauración del Patrimonio Cultural han adquirido tintes aún más polémicos y encendidos como consecuencia de la intervención de los Jueces y Tribunales en casos que aún quedan próximos en el tiempo. Así ocurrió en casos sonados como el de la intervención practicada en el Teatro romano de Sagunto, declarada ilegal por el Tribunal Supremo al no respetar la prohibición expresa de prácticas reconstructivas sobre bienes protegidos (Sentencia de 16 de octubre de 2000). Éste y otros casos han constituido el detonante de un intenso debate que ha enfrentado a todo género de profesionales del mundo de la restauración y conservación e incluso a los propios juristas. Lejos de ceñirse a las particularidades de los casos en cuestión, la polémica plantea una cuestión de fondo dotada de un calado mucho más amplio: ¿hasta dónde pueden llegar el Derecho en su propósito de garantizar una adecuada conservación del Patrimonio Cultural? Un primer paso en el intento de dar una respuesta a este interrogante sería el de analizar los contenidos efectivos de la normativa vigente en esta materia.

2. LOS CRITERIOS DE INTERVENCIÓN CONTEMPLADOS EN LOS TEXTOS NORMATIVOS

Tal y como ya avanzábamos más arriba, los criterios metodológicos vigentes en el ordenamiento jurídico español relativos al acometimiento de intervenciones sobre el Patrimonio Cultural presentan precedentes muy claros en textos normativos de ámbito internacional (tal es el caso de documentos normativos como la Carta de Atenas de 1931 o la Carta de Venecia de 1964). Lejos de limitarse a aquellas experiencias, durante toda la segunda mitad del siglo XX y muy especialmente en los últimos años, la producción de este tipo de documentos técnicos ha experimentado un considerable empuje, ofreciéndose en los mismos criterios metodológicos cada vez más concretos y especializados. Buena muestra de esto último son los documentos aprobados en el seno de organismos como el ICOMOS.

Aunque el margen real de la eficacia directa de estos documentos se halla notablemente limitado, como apuntan Martínez Justicia y Sánchez-Mesa Martínez (2009:81 y ss.), resulta fuera de toda

duda que los contenidos de los mismos han ejercido una notable influencia en los legisladores nacionales a la hora de diseñar sus propias normas sobre Patrimonio cultural. La sensibilidad del legislador –diversa en función de cada Estado– se ha manifestado especialmente fuerte en el caso español.

Ya la LPHE incluía, en su artículo 39, párrafos 2º y 3º, un conjunto de criterios aplicables a las intervenciones sobre bienes protegidos. Aunque considerablemente escueto en sus contenidos, el precepto refiere criterios tales como la prohibición generalizada de la reconstrucción (a excepción de los supuestos de anastylosis), la necesaria distinguibilidad de los eventuales añadidos (prohibición de añadidos miméticos que falseen la autenticidad) o la obligación de respetar todas las aportaciones realizadas en diversas épocas al bien (permitiendo su eliminación tan solo de forma excepcional y siendo obligada, en dicho caso, la documentación de las partes eliminadas).

Ha de recordarse, sin embargo, que estos criterios de la Ley estatal representan una regulación de “mínimos” y que las CC.AA. han visto reconocida también su competencia para legislar en esta materia¹. La promulgación de las diversas Leyes autonómicas relativas al sector se ha producido de forma escalonada en el tiempo (1990-2007)² y esta circunstancia permitirá identificar contenidos muy distintos en ellas por cuanto afecta a la regulación de los criterios metodológicos de intervención. Así, por regla general, cuanto más moderna es la Ley, mayores matices se ofrecen en dicha regulación. Paralelamente, el análisis contrastado y secuencial de estos textos legales permite comprobar, de un lado, cómo han ido evolucionando los propios criterios, y de otro, cómo las normas más recientes han ido saliendo al paso de los problemas y defectos presentes en los criterios regulados en Leyes más antiguas, modificando o matizando su contenido.

¹ En este sentido se deben tener bien presentes los dictados de la Sentencia del Tribunal Constitucional 17/1991, de 31 de enero.

² En efecto, la Ley más antigua, la de Castilla-La Mancha, fue aprobada en 1990, mientras que la más reciente, la de la Comunidad de Murcia, fue aprobada a mediados de 2007.

Buena muestra de esto último es la matización de la prohibición de reconstrucción llevada a cabo en algunas Leyes autonómicas³. En el siguiente cuadro pueden apreciarse las reformulaciones llevadas a cabo en relación con la citada prohibición:

| TABLA INDICATIVA DE LAS MODULACIONES INTRODUCIDAS POR LAS LEYES REGIONALES AL CRITERIO ESTATAL QUE PROHIBE LA RECONSTRUCCIÓN DE BIENES CULTURALES | |
|--|--|
| Signo de la matización del criterio de prohibición de las reconstrucciones | Transcripción del precepto legislativo |
| Admisibilidad de reconstrucciones fundadas en un conocimiento suficiente del original | «No se autorizarán las reconstrucciones totales o parciales del bien, salvo que la pervivencia de elementos originales o el conocimiento documental suficiente de lo que se haya perdido lo permitan, y tampoco cualquier añadido que falsee la autenticidad histórica» Art. 38.1 b) de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano (LPCVal) ¹ |
| Admisibilidad de reconstrucciones destinadas a la reintegración neutra y distinguible de volúmenes | «No están afectadas por esta prohibición las reconstrucciones totales o parciales de volúmenes primitivos que se realicen a efectos de percepción de los valores culturales y la naturaleza de conjunto del bien, en cuyo caso quedarán suficientemente diferenciadas a fin de evitar errores de lectura e interpretación» Art. 57.1.c) de la Ley 1/2001, de 6 de marzo, del Patrimonio Cultural del Principado de Asturias (LPCPA) |
| Admisibilidad de reconstrucciones motivadas por causas distintas al deterioro natural de los bienes y dotadas de un especial impacto social | «Del mismo modo, no están afectadas las que, previa autorización de la Consejería de Educación y Cultura e informe favorable del Consejo del Patrimonio Cultural, se realicen para corregir los efectos del vandalismo, de catástrofes naturales, del incumplimiento del deber de conservación o de obras ilegales». Art. 57.1.c) LPCPA. |

Pero más allá de la cuestión de la reconstrucción, los criterios de las Leyes autonómicas tocan otras facetas, incluso no contempladas en la LPHE de 1985. La siguiente tabla nos muestra algunos de los más destacados.

³ La rigidez de dicho criterio en la configuración del artículo 39.2 LPHE ha sido criticada por buena parte de la doctrina dadas las fuertes limitaciones que impone a priori sobre cualquier tipo de intervención, en dicho sentido se pronuncian, entre otros, Martín-Retortillo (2000), Muñoz Machado (en sendos trabajos de 2002) o Sánchez-Mesa Martínez (2004)

| TABLA INDICATIVA DE CRITERIOS DE INTERVENCIÓN ADOPTADOS EN LAS LEYES REGIONALES SOBRE PATRIMONIO CULTURAL EN ESPAÑA | |
|--|--|
| Criterio de intervención | Ejemplos de Preceptos legales que lo contemplan |
| Reversibilidad de los añadidos | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 33.1 c) de la Ley 2/1999, de 29 de marzo, del Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura (LPHCE). - Art. 53.1.f de la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria (LCCant), especialmente en el uso de técnicas modernas. - Art. 47.4 b) Ley 4/2007, de 16 de marzo, del Patrimonio Cultural de la C.A. de la Región de Murcia (LPCCARM), sólo para bienes muebles. - Art. 20.3 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA) |
| Compatibilidad de las técnicas modernas eventualmente aplicadas con la climatología del lugar y con la escala del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 53.1.f LCCant |
| Las técnicas modernas eventualmente usadas han de ser previamente testadas como inocuas | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 53.1.f LCCant - Art. 20.3 LPHA |
| Necesaria documentación de las eventuales adhesiones al original | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 57.1 de la Ley 4/1999, de 15 de marzo, del Patrimonio Histórico de Canarias (LPHC) |
| Uso preferente de técnicas y materiales tradicionales | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 53.1.f LCCant² |
| Obligación de realizar profundos estudios previos sobre el bien y su estado | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 38.1 a) de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León (LPCCL) - Art. 35.1.b) de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio Cultural Catalán(LPCCat) - Art. 32.1 b) de la Ley 10/1998, de 9 de julio, del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (LPHCM) |
| Prohibición de instalaciones que afecten a la estructura del bien o a su imagen | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 38.e) LPCVal - Art. 39.2 de la Ley 8/1995, de 30 de octubre, del Patrimonio Cultural de Galicia (LPCG). - Art. 34.1 de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural de Aragón (LPCA). - Art. 35.1.f) LPCCat - Art. 32.1.f) LPHCM - Art. 41.1 e) de la Ley 12/1998, de 21 de diciembre, de Patrimonio Histórico de las Illes Balears (LPHIB) - Art. 53.1 g) LCCant |

| | |
|--|--|
| <p>Extensión de la aplicabilidad de todos los criterios de intervención al propio entorno del bien (respeto de aquellos factores que definen el área de entorno y condicionan la visualización del bien)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Art. 35.3 LPCCat - Art. 41.3 LPHIB - Art. 32.2 LPHCM - Art. 38.2 LPCCL - Art. 44.2 LPCG - Art. 38 c) LPCVal |
|--|--|

3. LOS JUECES Y TRIBUNALES: ÚLTIMA LÍNEA DEL CONTROL DE LA LEGALIDAD DE LAS INTERVENCIONES.

Todos los criterios referidos en el apartado anterior, presentan un rasgo en común de notable trascendencia: los mismos se incorporan en normas que presentan rango y fuerza de Ley⁴. Este dato, lejos de resultar anecdótico, comporta que el eventual incumplimiento de dichos criterios constituirá una violación de Ley en toda regla. Ni siquiera la Administración competente podría autorizar un proyecto que no respetara dichos criterios sin incurrir en una ilegalidad, dado que la misma queda vinculada sin excepción, en virtud de lo dispuesto en la propia Constitución (art. 103.1 CE), al cumplimiento de la Ley, extremo por el que velarán Jueces y Tribunales (art. 106.1 CE).

Mientras las Leyes de Patrimonio Cultural no regulaban criterios concretos y específicos relativos a la intervención sobre bienes culturales, las Administraciones, en el cumplimiento directo del deber de conservar el Patrimonio o del de controlar (mediante autorización) su adecuada conservación, gozaban de un amplio margen de discrecionalidad a la hora de optar o admitir como preferentes unos u otros criterios según el caso. Ahora que las leyes prevén unos criterios específicos, no podrán apartarse de ellos sin violar el principio de legalidad, arriesgándose así a una condena judicial⁵.

⁴ A diferencia de cuanto ocurre en el Derecho vigente de otros países: en Italia, por ejemplo, la cuestión de los criterios de intervención ha sido tratada en reglamentos de carácter interno, como criterios orientativos para los órganos competentes: tal es el caso de la Circular de 6 de abril de 1972, n. 117, emanada por la antigua Dirección General de Antigüedades y Bellas Artes.

⁵ Este extremo queda expresado de forma meridianamente clara en la Sentencia del TS de 16 de octubre de 2000, donde se afirma lo siguiente: «Si el Legislador hubiera dejado imprejuizados los criterios que han de regir la

Los Tribunales, llegado el caso, no estarían haciendo otra cosa que aplicar una normativa que les viene dada, ejerciendo una competencia que ha de quedar fuera de toda duda. Otra cosa es que dicha normativa sea la apropiada o que sea lo suficientemente coherente con la naturaleza y características de la disciplina teórico-técnica que regula.

En consecuencia, la polémica levantada en torno a aquella “intromisión” del Derecho en el mundo de la conservación del Patrimonio Cultural no debería articularse sobre una supuesta “incompetencia” de los Tribunales para enjuiciar este tipo de casos, sino que debería concentrarse en el análisis crítico de los contenidos de la normativa que describíamos más arriba. Dicho análisis crítico nos permitiría tanto conocer los límites del poder de decisión de la Administración y de la capacidad de control de los Tribunales, como valorar la efectiva coherencia de la normativa con la naturaleza y condicionantes de la disciplina (la conservación y restauración de bienes culturales).

4. LUCES Y SOMBRAS DE LA REGULACIÓN LEGAL DE LOS CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Tanto la doctrina como los propios casos judiciales que referíamos más arriba ponían ya de manifiesto uno de los principales peligros presentes en la regulación dada a estos criterios: el de su excesiva rigidez. El escueto y tajante dictado del sucinto grupo de criterios contemplados en el art. 39 LPHE debía manifestarse absolutamente insuficiente (y, a menudo, inadecuado) para dar respuestas satisfactorias a las complejidades que revisten las intervenciones de conservación. Buen ejemplo de ello eran los escasos márgenes reconocidos a las acciones de reconstrucción.

reconstrucción de este género de inmuebles, ciertamente la Administración podría elegir libremente entre las diversas alternativas propuestas, sin que el núcleo de su decisión discrecional pudiera ser suplido por la apreciación distinta de un tribunal de justicia que se basara en sus particulares criterios acerca de los valores estéticos, artísticos o monumentales. No es éste el caso de autos, en el que la Sala del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana ha aplicado en sus justos términos una norma con rango de ley que impedía a la Administración dar su aquiescencia a una intervención sobre un monumento protegido contraria a las prescripciones legales» (STS de 16 de octubre de 2000, FJ 10°).

El problema de fondo es el siguiente: los criterios de intervención previstos en la LPHE de 1985 no resultan ya coherentes con los postulados teórico-técnicos hoy en día consolidados en el ámbito de la conservación de bienes culturales: una aportación básica e indiscutible de la corriente teórica denominada **restauración crítica** viene dado por el convencimiento de que cada intervención constituye un supuesto único que reclamará, según el caso, opciones y renunciaciones que habrán de fundarse en un juicio crítico formulado a la luz de las singularidades de cada caso. “El monumento, además de documento, es sobre todo obra de arte”, como apuntan Martínez Justicia *et al.* (2008:299), lo que hace obligado que el juicio crítico determine la presencia o la ausencia de dicha cualidad estética en la obra concreta. Su efectiva presencia como valor preponderante en el caso concreto hará factible –y en ocasiones necesaria– la intervención reintegradora sobre el bien, tendente a la reposición de dicha cualidad. En este cometido se admite además la dificultad ínsita en la dialéctica existente en la actividad de restauración entre el «proceso crítico» y el «acto creativo»: así, “el restaurador debe dotar a la obra de arte de «unidad formal»”, y en el proceso que le lleva a tal fin, “individualizando críticamente el valor de la obra, la creatividad interviene para dotar a ésta de unidad y continuidad formal”, como recoge González-Varas (1999:268). Pero, ¿qué ocurre cuando dicho valor estético no es el predominante? A pesar de las apariencias, la restauración crítica pone límites a la intervención: es generalmente aceptado que “la restauración no es posible en aquellas obras cuyo valor artístico ha dejado paso al documental, al puramente arqueológico”, [Martínez Justicia *et al.* (2008:301)], ya sea porque el segundo resulta mayor que el primero o porque la degradación física ha provocado la desaparición de este último.

Otra posición arrojaría como resultado un falso histórico y estético, como pone de relieve, una vez más, González-Varas (1999:269).

Aunque de la afirmación de este ineludible «juicio crítico» no tiene por qué derivarse la inutilidad de formular unos criterios metodológicos orientativos para cualquier intervención, lo cierto es que no se podrá pretender de los mismos una respuesta concreta y apriorística aplicable a todos los casos. Por ello, la formulación de los criterios habrá de ser flexible, procurando evitar las prohibiciones absolutas y dejando margen de maniobra suficiente.

En este sentido se han movido, como pudimos comprobar, las aportaciones de las Leyes autonómicas, proponiendo una regulación más flexible y coherente con las características de las modalidades de intervención reguladas. Esta mejora, sin embargo, dista de solucionar los problemas, pues no puede olvidarse que no todas las Leyes autonómicas incorporan los mismos criterios y, dado que las mismas tienen una vigencia territorialmente limitada, no queda garantizado el cumplimiento homogéneo de los mismos en todo el territorio nacional. Desde este punto de vista, cabría plantearse la justificación de que la reversibilidad de las intervenciones se imponga como criterio en las Comunidades andaluza o extremeña, mientras que el mismo no sea exigible en las de Aragón, Cataluña o Galicia. Así las cosas, aunque en la actualidad nos hallemos ante un panorama mejorado, la realidad normativa vigente, en los términos apreciados, dista aún de ser plenamente coherente y satisfactoria.

5. ALGUNAS REFLEXIONES CONCLUSIVAS: ESPACIOS POSIBLES Y LÍMITES DESEABLES PARA LA REGULACIÓN JURÍDICA Y PARA LA ACCIÓN JUDICIAL

Procede, llegado este momento, planteamos una serie de reflexiones para salir al paso de algunas posiciones críticas que, desarrolladas tanto desde el mundo de los profesionales de la restauración como desde la propia doctrina jurídica, ven aquí con malos ojos la intervención del Derecho.

Comenzando por las críticas provenientes de los diversos sectores profesionales –especialmente intensas por cuanto respecta al colectivo de los arquitectos–, en la propia base de las mismas podemos identificar dos argumentos íntimamente relacionados:

a) La conservación y restauración de bienes culturales constituyen disciplinas “vivas”, sometidas a constante debate. La intervención del Derecho constituye una amenaza en este sentido, pues puede traer consigo la “petrificación” de la disciplina.

No le falta razón al presente argumento. Es bien sabido que, con frecuencia, “el Derecho nace ya viejo” o, cuando menos, le cuesta

adaptarse con rapidez a los cambios. Sin embargo, dicha objeción no es insalvable, en la medida en que el Derecho acierte en ofrecer una regulación flexible, capaz de crear unos criterios abiertos e interpretables que permitan optar por un abanico de soluciones posibles. La elección de los instrumentos normativos adecuados también facilitaría la necesaria respuesta flexible y, en este sentido, probablemente resultaría más oportuna la regulación de los criterios en normas de rango reglamentario (cuya actualización y reforma resultan más dinámicas).

b) La intervención del Derecho en este ámbito constituye un intrusismo antinatural. La disciplina de la restauración y conservación de bienes culturales es una cuestión que espera a los profesionales: ni los legisladores ni los Jueces entienden de aspectos técnicos propios de la disciplina.

No cabe duda de que la conservación y restauración del Patrimonio Cultural representa una disciplina técnica de gran complejidad. Sin embargo, el citado rasgo no tiene por qué constituir un obstáculo a la intervención del Legislador: basta contemplar los contenidos de las normativas aplicables a otros sectores caracterizados por su complejidad técnica (urbanismo, medio ambiente, sanidad, etc.) para constatar la capacidad del Derecho de absorber o “juridificar” normas y principios provenientes de ámbitos científico-técnicos.

No deja de ser cierto que el ámbito teórico de la restauración dista de ofrecer un panorama pacífico⁶, pero ni siquiera esta “falta de certeza” constituye un factor capaz de desbancar toda posibilidad de intervención por parte del Derecho: la presencia de intereses públicos en un concreto sector o la defensa de valores de relevancia pública justifican la intervención incluso en ámbitos donde no reina un acuerdo científico-técnico unánime (piénsese, por ejemplo, en toda la normativa referida a la protección de la vida humana en la interrupción del embarazo, la utilización de células madre en la investigación, etc.). En el sector de la conservación, el Derecho

⁶ Esta circunstancia es puesta de manifiesto por el reconocido restaurador italiano Gianluigi Colalucci, quien pone de manifiesto la incertidumbre lexical imperante en la teoría y práctica de la restauración, advierte también de la imperiosa necesidad de definir «una base común sobre el significado de las palabras, porque de lo contrario los discursos en restauración, a pesar de usar las mismas palabras, pueden significar cosas distintas», en palabras de este autor italiano (2003:16).

positivo opta por un modelo socialmente consensuado a la luz de la propia disciplina teórica y técnica con el que pretende definir una concreta forma de proteger el Patrimonio Cultural: aquella que el Legislador ha interpretado más adecuada para garantizar el cumplimiento conjunto de una serie de fines públicos, como la transmisión del Patrimonio a las generaciones futuras, el respeto a su autenticidad, su efectivo goce y disfrute por parte de los ciudadanos, etc.

Además, tras esta objeción late una cuestión de fondo, sujeta, a nuestro juicio, a una confusión importante: aquélla consistente en no distinguir entre “conservación” o “restauración” de un lado y “creación artística” de otro. Esta confusión se manifiesta especialmente intensa en sectores como el de la arquitectura, donde la restauración tiende a ser absorbida como un ámbito más de la creación artística, aún a pesar de que varios decenios de discusiones teóricas hayan apuntado en sentido diametralmente contrario. En esta línea, resulta francamente reveladora la expresión usada por Alberto Ustárroz en su comentario sobre la intervención practicada en el antiguo Teatro Romano de Sagunto, donde afirmaría que “toda ruina es, antes que nada, una invitación y un reto para el arquitecto”. La cuestión a determinar es qué tipo de reto sea éste: ¿un reto creativo? Así parece ser, al menos para Ustárroz (2003:40-45).

En el legítimo intento de reclamar el innegable protagonismo que espera a la arquitectura y sus profesionales en la restauración arquitectónica se han llegado a proponer planteamientos que anulan la propia autonomía de la restauración como disciplina, dando prioridad a la experimentación, al establecimiento de “diálogos entre lo antiguo y lo moderno”, a la creatividad, en definitiva, en detrimento de la centralidad del fin conservativo y del respeto de la autenticidad y valores originales de los bienes intervenidos⁷.

⁷ Paolo Marconi ha despuntado entre los defensores de un necesario “giro hacia la arquitectura” en los planteamientos de la restauración arquitectónica. Poniendo de manifiesto las carencias de los planteamientos de Cesare Brandi, identificará la necesidad de revisar los criterios imperantes en la intervención sobre bienes culturales inmuebles, denunciando que la misma se hallaba presidida en exceso por el protagonismo de los valores “grafopictóricos” de las obras, dando lugar a un “constreñimiento metodológico muy rígido” que olvida completamente la propia condición y esencia de aquéllos

Desde el punto de vista jurídico, la creatividad también merece atención y acciones que la estimulen y fomenten desde los poderes públicos (así lo exigen los fines de mejora o acrecentamiento contemplados en las Leyes). Sin embargo, dicha línea de actuación ofrece sus propios espacios y no queda planteada en el seno de la actividad de conservación. Es probablemente aquí donde menos eficientes se manifiestan los textos legales, pues proceden a proclamar un conjunto de fines relativos al Patrimonio (conservación, restauración, rehabilitación, mejora, acrecentamiento, accesibilidad, disfrute...) sin definir su alcance, sin delimitarlos ni interrelacionarlos y sin precisar suficientemente los espacios y medidas orientadas a su consecución. Esta circunstancia no aporta sino incertidumbre, siendo el resultado final, tal y como pone de manifiesto Lorenzo Martín-Retortillo (2000: 3188), que «nos encontramos ante nociones vagas, lábiles, difusas y, a veces, intercambiables». Ante una circunstancia tal, frente a los peligros ínsitos en la confusión y rigidez que se cernirían sobre la disciplina jurídica de la conservación en general y de la restauración en particular, no cabe sino exigir más precisión al Legislador en pro de una clara distinción de los conceptos⁸.

en cuanto edificios. La posición de Marconi (1993: 148-150), sin embargo, se manifiesta equilibrada, distanciándose de los peligros que conllevan los excesos en la práctica del ripristino. Lo que ocurre, tal y como pone de relieve Maria Piera Sette (2001), es que no todos los arquitectos actuales dedicados a la conservación son capaces de combinar las ideas de Marconi con la sensibilidad y prudencia que éste profesa y promulga: «Su reclamo a la prudencia, sin embargo, no encuentra suficiente reflejo en la realidad práctica dado que la línea de conducta practicada por la mayoría, con frecuencia rebasa los límites de la licencia; de hecho, a pesar de la presencia de presupuestos conservativos como punto de partida, en realidad se legitiman «remociones» y desde éstas se desemboca en «reconstrucciones» [«rifazioni»] que, a fin de cuentas, se confunden con opinables concesiones al ripristino», en palabras de la mencionada Sette (2001: 198).

⁸ En este sentido, «Parece aconsejable exigirle al legislador la máxima precisión y, en la medida que sea posible, el uso de términos unívocos o de significado indudable. Más aún, ante situaciones como la contemplada, sería deseable que la ley, como con frecuencia sucede en la normativa de otros países, como ocurre con tantos tratados internacionales, o, incluso, con repertorios técnicos, dedicara algún apartado a precisar qué es lo que haya que entender cuando se está usando cada uno de estos términos», en palabras, una vez más, de Martín-Retortillo (2000: 3188).

Todo lo anterior quedaba referido a la tarea del Legislador, pero ¿y los Jueces y Tribunales? Como aludíamos al comienzo, las primeras arremetidas críticas de los sectores profesionales fueron dirigidas contra éstos a raíz de los pronunciamientos judiciales referidos más arriba. A estas reticencias se añadían además las de algún sector de la doctrina jurídica, lo que llevaría a plantear una nueva objeción, esta vez puramente jurídica:

c) El ámbito del diseño o autorización de proyectos de intervención sobre el Patrimonio Cultural es una competencia propia de la Administración que recae dentro de los márgenes de su discrecionalidad técnica. El Juez no puede decidir en estos ámbitos, pues estaría invadiendo la competencia de aquélla.

La cuestión quedaba ya resuelta si atendíamos a los dictados de la Sentencia relativa al caso de Sagunto, donde se nos recordaba que, en la medida en que las leyes incorporan criterios de intervención, los Jueces pueden proceder a enjuiciar su cumplimiento, sin que por ello estén ejerciendo una tarea “administrativa”, sino todo lo contrario: un auténtico control de legalidad de la actuación de la Administración. Otra cosa es que los criterios aprobados por el Legislador nos parezcan o no acertados.

Sin embargo, esta cuestión merece alguna precisión más a la luz de los criterios de intervención hoy vigentes en las Leyes. Un dato de gran importancia: no todos los criterios son “precisos”. Muchos de ellos dejan márgenes de decisión a la Administración competente que no podrán ser invadidos por el control judicial. Por ejemplo: el criterio que impone la reversibilidad de las actuaciones es un criterio claro, fácilmente constatable por un Juez (en su caso, con el conveniente asesoramiento técnico). La obra es o no es reversible y de ello dependerá su legalidad. Otra cosa bien distinta ocurriría con el criterio que impone que las técnicas modernas empleadas en la intervención sean compatibles con el bien o estén previamente testadas. Estos extremos pueden ser controlados por el Juez, pero el mismo no podrá entrar a valorar la decisión que autorice unos u otros materiales optando entre todos aquéllos que resulten compatibles y se hallen previamente testados. Aquí, la Administración conserva su margen de discrecionalidad técnica, un margen que le concede la propia configuración legal del criterio regulado.

Existen, pues, criterios “claros”, que ponen pocos obstáculos al control judicial (reversibilidad, distinguibilidad, etc.), y “criterios abiertos”, donde el control judicial se verá mucho más limitado (como también ocurre en la valoración de la eventual eliminación de partes de la obra que interfieran con los valores artísticos originales). La cuestión reside, pues, en lograr un diseño legislativo equilibrado que deje márgenes suficientes al “juicio crítico” que ha de presidir toda intervención pero que establezca también límites claros al mismo en garantía del propio fin conservativo y del respeto de los valores que justificaron la protección del bien. En cualquier caso, es evidente que la intervención de Jueces y Tribunales ha de ser concebida como un último recurso de acción para el control de la legalidad de las intervenciones de conservación [así lo entiende, entre otros, Abad Licerias (2002)]. De todas formas, el escaso número de casos judiciales alumbrados desacredita de partida a las voces más alarmistas que vaticinaban una judicialización de las intervenciones de restauración a raíz de supuestos como el de Sagunto.

Como cierre de estas breves reflexiones, creemos oportuno reclamar un apunte más, probablemente el más importante en cuanto se refiere al siempre sano objetivo de no perder la perspectiva: a la hora de enjuiciar la intervención del Derecho, sus instrumentos y agentes en este sector no hemos de quedar atrapados en una visión excesivamente centrada en lo meramente técnico. En este sentido, conviene recordar que las Leyes vigentes en este sector tienen su motor y punto de partida en la valoración de la importancia que para los ciudadanos tiene el Patrimonio Cultural, extremo que justifica y fundamenta la aprobación de una normativa que garantice su conservación para goce de los ciudadanos y para su transmisión a las generaciones futuras. La opinión de los ciudadanos cuenta y ha de contar, dada la condición de aquéllos como destinatarios de dicho Patrimonio. Esta opinión no es tan sólo la que queda puntualmente recogida en los medios de comunicación, sino también la que se expresa en las leyes. El propio legislador, Jueces y Tribunales y los profesionales que tienen la responsabilidad de diseñar y acometer los proyectos de conservación o restauración deben de tener en cuenta esta faceta: un espacio, un inmueble, una escultura, un cuadro, no son sólo elementos materiales sobre los que poner en práctica una ciencia o una técnica basada en unos

principios teóricos. Los mismos son receptáculos de la identidad cultural de los ciudadanos, son referentes materiales no sólo de la Historia sino también de sentimientos muy profundos que merecen una consideración. Una restauración que se precie de ser realmente crítica no puede dejar de valorar también esta dimensión. Si una normativa adecuada, equilibrada y proporcionada puede ayudar a ello, la misma debería de ser bienvenida y, sobre todo, respetada.

BIBLIOGRAFÍA

ABAD LICERAS, J. M., «La Administración de Justicia: ¿legitimada para intervenir en temas de patrimonio histórico?», en *Restauración & Rehabilitación*, nº 69, 2002, pp. 28-31.

COLALUCCI, G., «El léxico de la restauración?», en *Restauración & Rehabilitación*, nº 72, 2003, p. 16.

MARCONI, P., *Il restauro e l'architetto: teoria e pratica in due secoli di dibattito*, Marsilio, Venezia, 1993.

GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, I., *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*, Cátedra, Madrid, 1999.

MARTÍN-RETORTILLO VAQUER, L. «Los conceptos de consolidación, rehabilitación y restauración en la Ley del patrimonio histórico español», en AA.VV., *Libro Homenaje al Profesor Martín Mateo*, Tirant lo Blanc, Valencia, 2000, pp. 3177-3194.

MARTÍNEZ JUSTICIA, M. J. & SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, L. J., *La restauración de bienes culturales en los textos normativos*, Comares, Granada, 2009.

MARTÍNEZ JUSTICIA, M. J.; SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, D. & SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, L. J., *Historia y teoría de la conservación y restauración artística*, Tecnos, Madrid, 2008.

MUÑOZ MACHADO, S., «La resurrección de las ruinas: el caso del Teatro Romano de Sagunto», en *Revista de Urbanismo y Edificación*, nº 2, 2002, pp. 119-138.

MUÑOZ MACHADO, S., *La resurrección de las ruinas*, Civitas, Madrid, 2002.

SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, L. J., *La restauración inmobiliaria en la regulación del Patrimonio Histórico*, Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2004.

SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, L. J., «Los criterios de intervención en el Patrimonio Cultural inmueble en la legislación internacional,

estatal y autonómica», en *Patrimonio Cultural y Derecho*, n. 10, 2006, pp. 137-176.

SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, L. J., «Una palabra más sobre el teatro romano de Sagunto: los límites de la discrecionalidad técnica en la intervención sobre bienes culturales», en *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, n. 10, 2007, pp. 93-132.

SETTE, M. P., *Il restauro in architettura. Quadro storico*, UTET Librería, Torino, 2001.

USTÁRROZ, A., «La arquitectura a escena: Grassi y Portaceli en el Teatro Romano de Sagunto», en *Restauración & Rehabilitación*, n.º 79, 2003, pp. 40-45.

1 En la misma línea se manifiestan los contenidos del art. 33.1 c) de la Ley 2/1999, de 29 de marzo, del Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura (LPHCE), y del art. 20.4 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA).

2 Aunque el resto de Leyes no hacen mención expresa a este criterio, el mismo puede deducirse de sus dictados en la medida en que la práctica totalidad de aquéllas aceptan «excepcionalmente» el recurso a técnicas modernas o bien lo someten a autorización preceptiva.

El Flamenco como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad y su protección jurídica

Francisco Javier Durán Ruíz Y Asensio Navarro Ortega,
Departamento de Derecho Administrativo. Universidad de Granada

I. INTRODUCCIÓN

La salvaguardia del Patrimonio Cultural lleva consigo aparejada la articulación de una serie de actuaciones jurídicas y mecanismos institucionales de protección dirigidos a garantizar el adecuado uso de estos bienes. La Administración, en sentido amplio, tiene una responsabilidad proactiva y reactiva en la protección y conservación de este Patrimonio Cultural que no solo deviene en la restauración y declaración de objetos y bienes de naturaleza material, sino que se extiende, de manera más amplia, a la protección patrimonial de elementos inmateriales que han de ser convenientemente preservados en pro de potenciar la diversidad cultural como elemento fundamental de convivencia entre los pueblos y culturas. En su intención de fomentar este objetivo, la UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, ha desarrollado una ambiciosa estrategia política a través de la cual ha conseguido categorizar aquellos elementos y bienes patrimoniales más destacados en el mundo, los cuales reflejan una riqueza natural y cultural única para el conjunto de la Humanidad.

A través de la caracterización de este patrimonio cultural, la UNESCO ha clasificado en una variada tipología, en función de su propia naturaleza (patrimonio material, patrimonio inmaterial, patrimonio subacuático, patrimonio mueble y museos, etc.), los símbolos y lugares que conectan de manera más directa con la conciencia de los Estados y de los pueblos a los cuales pretenden representar. De igual modo, ha conseguido transmitir una visión

homogénea y colectiva de estos “emblemas” que han de ser protegidos con vistas a su conocimiento, uso y disfrute por parte de las generaciones presentes y futuras.

Parte fundamental de este proceso de concienciación social es emprendido a través de la puesta en funcionamiento de los cinco ejes de acción cultural de la Organización: 1) protección y conservación de los bienes inmuebles y de los bienes naturales; 2) salvaguardia del patrimonio vivo; 3) fortalecimiento de la protección de los objetos culturales y lucha contra el tráfico jurídico de los mimos; 4) la protección y promoción de la diversidad de las expresiones culturales y el desarrollo de las industrias culturales y creativas; y 5) la integración del diálogo intercultural y la diversidad cultural de las políticas nacionales.

El contenido de esta comunicación pretende señalar, si quiera brevemente, algunos de los mecanismos legales que son utilizados para proceder a la protección de los bienes incluidos dentro del Patrimonio Cultural Inmaterial, valorando especialmente la trascendencia y consecuencias jurídicas derivadas de la reciente Declaración del flamenco (en noviembre de 2010, en Nairobi) como patrimonio inmaterial de la Humanidad por parte de la UNESCO¹, teniendo en cuenta la fundamental importancia que tiene esta expresión artística para la Comunidad Autónoma de Andalucía.

¹ Mediante la Decisión 5.COM 6.39, el Comité de la UNESCO designado convino en señalar que el flamenco cumple con los criterios de inscripción en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, habida cuenta que: “R1: El flamenco está hondamente arraigado en la comunidad que lo practica, fortalece su identidad y se transmite sin interrupción de generación en generación; R2: La inscripción del flamenco en la Lista Representativa podrá dar a conocer mejor el patrimonio cultural inmaterial, fomentando la creatividad humana y el respeto mutuo entre comunidades; R3: Las medidas de salvaguardia adoptadas actualmente y las previstas para el futuro muestran la labor concertada llevada a cabo por órganos de gobierno de las Comunidades Autónomas, instituciones, organizaciones no gubernamentales, comunidades ciudadanas y particulares para garantizar la salvaguardia del Flamenco; R4: La preparación del expediente de candidatura ha contado con la participación activa y el compromiso de las comunidades interesadas y de los intérpretes de este arte, habiéndose demostrado además que todos ellos han otorgado su consentimiento libre, previo y con conocimiento de causa; R5: El flamenco está inscrito en el Inventario General de Bienes Muebles de la Región de Murcia establecido por la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la Región Autónoma de Murcia”.

2. EL PATRIMONIO CULTURAL INTANGIBLE: CONCEPTO Y CARACTERIZACIÓN

Desde los años cincuenta, y sobre todo, en las últimas décadas y hasta nuestros días, se introduce un nuevo concepto de patrimonio ligado al significado antropológico de cultura que aporta nuevas perspectivas teóricas². Este patrimonio es, en definitiva, resultado de los continuos procesos de interacción social y confluencia identitaria.

En palabras del Comité Español del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS, en lo sucesivo), el valor del Patrimonio no está constituido únicamente por el de los elementos físicos o materiales con que está realizado. Deviene en patrimonio en tanto que es reconocido por la sociedad como portador de unos valores materiales e inmateriales (“intangibles”), que están implícitos en él³.

Para el ICOMOS, se considerar desde un punto de vista subjetivo como “valor intangible del patrimonio” aquel que responde a los factores no racionales de la naturaleza humana: sentimientos, emociones, sensaciones, sensibilidades, evocaciones, etc., así como a su inteligencia. Es un valor subyacente entre las formas constructivas y espaciales y constituye la esencia y el carácter del elemento patrimonial: su “alma”⁴.

² CARRERA, G., *El patrimonio inmaterial o intangible*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, p. 2.

³ Tercer Seminario del ICOMOS, sobre “El valor Intangible del Patrimonio”, celebrado en Sevilla los días 25, 26 y 27 de octubre de 2001: http://www.esicomos.org/nueva_carpeta/LIBRO_CRITERIOS/SEVILLA.htm.

⁴ Entiende el ICOMOS como elementos que forman parte del “valor intangible del patrimonio”, entre otros: a) el poder de símbolo que un monumento, sitio, o lugar pueda tener para la población; b) el poder evocador, generador de sentimientos y de recuerdos individuales y colectivos; c) el poder de identidad colectiva para una población, sociedad, cultura o civilización; d) el valor documental del monumento o sitio que nos transmite, de manera fehaciente, noticia de: historia, cultura, sociedad, economía, filosofía y forma de vida de una época o épocas, idiosincrasia de la población, arte, técnicas y tecnología constructiva etc.; e) El valor testimonial y de memoria histórica de una cultura, de una sociedad y de una época, contenido en los monumentos y sitios; f) El poder generador y capaz de potenciar sensibilidades: calma, paz, religiosidad, estética, emociones, etc.; g) El poder definidor como hito

Con este punto de partida, conviene, en primer lugar, recordar los términos en que se refiere a este patrimonio intangible la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial⁵ (CPCI, en adelante), aprobada el 17 de octubre de 2003 en París, y destacar la importancia que le atribuye al describirlo como “el crisol de nuestra diversidad cultural y su conservación, una garantía de creatividad permanente”⁶.

La UNESCO define el patrimonio cultural inmaterial como “los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas –junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes– que las comunidades, los grupos y en algunos casos

o elemento sustancial, integrado o integrador, del paisaje urbano o rural; h) el poder generador de relaciones y vínculos culturales entre las personas y entre éstas y el monumento o sitio histórico, tanto en el ámbito personal como colectivo (turismo, folclore, manifestaciones culturales y religiosas etc., que permite al patrimonio ser un factor de cohesión social; i) Los valores de integración espacial y armonía con el medio ambiente.

⁵ La Convención, conforme a lo dispuesto en su Artículo 34, establecía su entrada en vigor tras el trigésimo instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión, pero sólo con respecto a los Estados que hayan depositado sus respectivos instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión en esa fecha o anteriormente y para el resto de Estados partes, tres meses después de efectuado el depósito de su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión. En aplicación de este artículo, la CIPC entró en vigor, el 20 de abril de 2006 con respecto a los Estados que han depositado sus respectivos instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión el 20 de enero de 2006 o anteriormente. Para los demás Estados, entrará en vigor tres meses después de efectuado el depósito de su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión. Actualmente (noviembre de 2010) 133 países, incluyendo España, que la ratificó el 25 de noviembre de 2006, son partes de la convención. La lista de los Estados Partes puede consultarse en la siguiente dirección electrónica: <http://portal.unesco.org/la/convention.asp?KO=17116&language=S>

⁶ Este Convenio tiene antecedentes claros en otras normas de carácter no vinculante o “soft law” en las que la UNESCO ha venido haciendo referencia a la necesidad de preservar la diversidad cultural que resulta inherente al género humano, a través de la salvaguardia del patrimonio inmaterial, tales como la Declaración de Estambul de 2002 realizada tras la Mesa Redonda de Ministros de Cultura del mundo sobre “El patrimonio cultural inmaterial, espejo de la diversidad cultural”, con motivo del año de Naciones Unidas para el patrimonio cultural, la Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural de 2001, o más remotamente, la Recomendación sobre la salvaguardia de la cultura tradicional y popular de 1989.

los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana” (artículo 2.1 de la CPI).

Como la propia UNESCO se ha encargado de aclarar, la amplia tipología existente de patrimonio cultural no se limita a designar monumentos y colecciones de objetos, sino que comprende también tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes, como tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional⁷. Aunque formulada sin ánimo de exhaustividad, destaca el carácter exegético de esta enumeración, dentro de la cual se inserta transversalmente el flamenco, que se erige como arte, como

⁷ Como expresa STEINGRESS, pese a la progresiva extensión del concepto de patrimonio y de las correspondientes prácticas de patrimonialización, hay que advertir sobre los efectos que se pueden producir si se traspasa su competencia como garantía de conservación de los logros culturales del pasado para convertirse en patrón de los actuales procesos culturales. Este autor defiende que, ante la complejidad de la dinámica cultural en la era de la globalización, hay que diferenciar y distinguir entre la existencia de las tradiciones “muertas”, es decir, de relictos del pasado histórico-cultural mantenidos artificialmente y valorados como referencias que permiten establecer la continuidad social en la conciencia colectiva, como son, por ejemplo, la Alhambra, el Canto Gregoriano o las Pirámides, y aquellas tradiciones todavía vivas, ancladas en la vida social de determinados colectivos o, en el caso presente, en el arte. Este último tipo de tradición se escapa principalmente a cualquier tipo de patrimonialización debido a su carácter creativo, al mismo tiempo que se sitúa en el marco de la explotación de las políticas etnicitarias. Concluye, tras esta reflexión, con la necesidad existente de poner en cuestión lo que considera como “una administración identitaria del flamenco andaluz”, partiendo de la paradoja de que éste sólo genera cultura a partir de la deconstrucción de la tradición con el fin de mantenerla viva para el futuro y de que, por lo tanto, es su permanente renovación la que mantiene viva a la tradición, sometiendo al arte flamenco al riesgo adicional de convertirse en una mera repetición y ritualización de la tradición. STEINGRESS G., *El flamenco como patrimonio cultural o una construcción artificial más de la identidad andaluza*, Revista andaluza de ciencias sociales, nº1, 2002, pp. 46 y 47,

tradición oral, como expresión popular, como música, etc. Dentro de esta concepción tan amplia, encontramos únicamente un límite: no se considera patrimonio cultural inmaterial, según la propia Convención, aquel que, pese a responder a las características de éste, sea incompatible con los instrumentos internacionales de derechos humanos existentes y con los imperativos de respeto mutuo entre comunidades, grupos de individuos y de desarrollo sostenible (art. 2.1 CPCI)

En este sentido, son finalidades de la CPCI, incluidas en su artículo 1, la salvaguardia de este patrimonio cultural inmaterial, el respeto del mismo, la sensibilización de su importancia y de su reconocimiento recíproco, así como la cooperación y asistencia internacionales en estas taras. Por “salvaguardia”, aclara la Convención, se entiende las medidas cuya finalidad sea garantizar la viabilidad del patrimonio cultural inmaterial, y en todo caso, esto comprende la identificación, documentación, investigación, preservación, protección, promoción, valorización, transmisión –básicamente a través de la enseñanza formal y no formal– y revitalización de este patrimonio en sus distintos aspectos.

De la misma manera, conviene aclarar que la inclusión por parte de la UNESCO de tales elementos en la lista no pretende sino potenciar, debido a la natural fragilidad de aquello que no encuentra sustento físico, su protección como factor de proyección de la diversidad cultural frente a una globalización que, desde lo económico y con la ayuda inestimable de las tecnologías de la información y la comunicación, promueve, de manera cada vez más agresiva, una homogeneización de la sociedad de acuerdo a unos cánones o estándares globales de base eminentemente material. Esto sin duda, tiende a su vez a minimizar el valor de aquello que no es cuantificable, exportable o comercializable, en definitiva, aquello cuyo valor es “inmaterial”.

Un aspecto interesante que cabe resaltar del propio concepto de patrimonio cultural inmaterial, es el hecho de que éste se refiera a un acervo de conocimientos y técnicas que son transmitidas de manera intergeneracional más que a una manifestación cultural concreta, actuando como elemento de transmisión del conocimiento y de representación social. Este hecho es

igualmente significativo tanto en comunidades desarrolladas como en comunidades menos desarrolladas, y de carácter tanto urbano como rural. En consonancia con esta afirmación, se encuentran las más de 200 prácticas y expresiones de patrimonio inmaterial que han sido recogidas -hasta el momento- en la lista oficial elaborada por la UNESCO y que engloban una amplia diversidad de regiones geográficas con características sociológicas diversas⁸.

3. EL FLAMENCO: ARTE, CULTURA, IDENTIDAD, PATRIMONIO INMATERIAL UNIVERSAL

En este selecto grupo cultural que venimos refiriendo, ha tenido cabida el flamenco⁹, que engloba una cultura circunstancial que se

⁸ Junto con el flamenco español, el carnaval belga de Aalst, la ópera de Pekín, el sistema normativo de los wayuu de Colombia, las técnicas artesanales tradicionales de tejido de alfombras en Kashan (Irán), o la cetrería, presentada por once países, son algunos de los 46 nuevos elementos inscritos en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad en la tras la Reunión del Comité intergubernamental para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO en Nairobi el 16 noviembre de 2010 (Cfr., para obtener más información, la dirección electrónica <http://www.unesco.org>).

⁹ Durante siglos, este movimiento artístico ha servido como genuino instrumento para expresar los distintos estados de ánimo de la condición humana: pena, alegría, tragedia, regocijo y temor, caracterizándose su mensaje por la utilización de expresiones concisas y sencillas que sirven de inspiración para canalizar el apasionamiento y la seducción, mostrando la tristeza y la alegría. Se barajan distintas teorías sobre su origen etimológico. Hasta siete expone Martínez Hernández, que sitúa como la más fiable e integradora la expuesta por Blas Vega y Manuel Ríos Ruiz en su Diccionario Enciclopédico Ilustrado del Flamenco, en referencia al natural de la región de Flandes. La explicación de su origen es incierto aunque las teorías más consistentes apuntan a una continuación lógica de las significaciones que fue adquiriendo el vocablo desde su primera derivación; es decir de alguna de las circunstancias relacionadas con Flandes. Así, se llamó flamenco, en sentido elogioso, al arte marginal del cantaor que destacaba por los excelentes cantores procedentes de los Países Bajos que actuaron en el siglo XVI en las capillas catedralicias españolas y luego, por asociación, al propio canto; al morisco que habiéndose alistado, cuando la expulsión, en los tercios de Flandes, regresaba a España con todos los honores y cuyas destacadas canciones eran conocidas como “cantos de los flamencos”; al gitano, a quien se suponía procedente de Alemania y el vulgo calificaba por igual a los que procedían de este país o de Flandes, o por el contraste, dentro de las características festivas y picarescas de la raza andaluza, con la tez blanca y rubia de los naturales de Flandes; a la gente del hampa que usaba un determinado cuchillo o faca de grandes dimensiones, procedente de Flandes y de ahí a la gente del cante, entroncada entonces

desarrolla en la Andalucía del siglo XIX, y que no es exclusivamente folclórico-andaluz, ni exclusivamente gitana¹⁰. De manera sucinta, el flamenco puede ser definido (según el propio dossier de candidatura para su declaración como elemento de patrimonio cultural inmaterial), como “una expresión artística resultante de la fusión de la música vocal, el arte de la danza y el acompañamiento musical, denominados respectivamente cante, baile y toque”. Pese a esta sencilla definición, la dimensión social del flamenco es muy amplia, sirviendo como expresión artística que encuentra su “razón de ser natural” en España en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y en Murcia y Extremadura. Su sencillez escénica no le exime de ser un arte complejo que exige un elevado grado de virtuosismo debido a su dificultad técnica y su ardua interpretación, siendo sus principales señas de identidad el arraigo y la cotidianidad de su mensaje.

Por todo ello se puede afirmar con rotundidad que el flamenco cumple con los requisitos exigidos por la UNESCO para formar parte del patrimonio cultural intangible de la humanidad, al tratarse de un elemento tradicional, contemporáneo y viviente a un mismo tiempo, que no solo incluye una tradición heredada del pasado, sino que constituye un uso característico de diversos grupos culturales. Además, integra la visión identitaria y la cohesión social de la comunidad, evolucionando en función de su entorno e infundiendo un sentimiento de identidad y continuidad que crea un vínculo cultural entre el pasado y el futuro a través del presente. Por último, el flamenco es un elemento representativo reconocido

con el mismo estamento social; a cierta categoría de cantos sinagogales que podían ser cantados por los marranos y judaizantes que habían emigrado a Flandes y no por los que permanecieron en España, donde tales cantos estaban prohibidos”.

¹⁰ Según el denominado “padre de la patria andaluza”, Blas Infante, el término proviene de la expresión hispanoárabe fellah min gueir ard (ضراً ريغ نم حالف), que significa “campesino sin tierra”. Defiende la tesis de que muchos moriscos (musulmanes convertidos al cristianismo tras la reconquista Al-Andalus por los reyes cristianos) se integraron en las comunidades gitanas, con las que compartían su carácter de minoría étnica al margen de la cultura dominante. Infante supone que en ese caldo de cultivo debió surgir el cante flamenco, como manifestación del dolor que ese pueblo sentía por la aniquilación de su cultura. Blas Infante no aporta fuente histórica documental alguna que avale esta hipótesis, sin embargo otros autores como el Padre García Barrioso o Luis Antonio de Vega, han abundado en esta teoría.

explícita e implícitamente como tal; ello hace que este patrimonio inmaterial no se valore simplemente como un bien cultural, a título comparativo, por su exclusividad o valor excepcional, sino que se ajusta a unos conocimientos, tradición, técnicas y costumbres específicas.

En general, trasluce el hecho de que la inclusión en la Lista oficial de la UNESCO del flamenco o de cualquiera de estas “expresiones culturales”, garantiza la visibilidad y el reconocimiento de un elemento cultural identitario de trascendencia para el folclore popular andaluz, y supone la perpetuación de esta “herencia artística”, dotándola si cabe, de mayor repercusión mediática internacional, al mismo tiempo que determina su protección.

El arte flamenco se exhibe a través de continuas representaciones y festivales repartidos por toda la geografía nacional, y con especial intensidad en el Sur de España. Como se ha dicho, “no se puede entender el flamenco sin Andalucía, ni Andalucía sin él”¹¹. El denominado “cante jondo” se interpreta con motivo de diferentes celebraciones y supone un símbolo esencial para diferentes grupos y comunidades, principalmente de la etnia gitana, destacando el carácter eminentemente oral de su enseñanza y divulgación a través de dinastías familiares, peñas flamencas, agrupaciones sociales, etc.¹² Además, constituye un importante atractivo para el turismo debido a su imponente encanto, fuerza, autenticidad, desgarro y belleza, que le convierte en uno de los “embajadores” más reconocidos de España en el mundo, y en una importante fuente

¹¹ Junta de Andalucía, “La demanda de turismo de flamenco en Andalucía”, Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, Sevilla, 2004, p.7, http://www.juntadeandalucia.es/opencms/opencms/system/bodies/contenidos/publicaciones/pubctcd/2006/ctcd_pub_92/19631.pdf.

¹² En este sentido, la colección UNESCO de música tradicional del mundo es uno de los programas más importantes dirigidos por esta Organización para la salvaguardia y revitalización del patrimonio cultural inmaterial, contribuyendo a “preservar y difundir la riqueza musical de la humanidad: músicas populares, eruditas, rurales y urbanas, músicas de fiesta o carnaval que se manifiestan por medio del canto, los instrumentos musicales o la danza. Si la música es un lenguaje universal aparece, en cambio, bajo formas distintas y en diferentes ocasiones en la vida de cada sociedad”. Sin lugar a dudas, el flamenco goza de relevancia dentro de esta “idiosincrasia cultural”, contando con una gran capacidad para penetrar en ámbitos culturales plurales y potenciar su internacionalización.

económica. De esta manera, por ejemplo, la Comunidad Autónoma de Andalucía recibió en 2004 más de 626.000 mil turistas que declararon como principal motivo de su viaje conocer el entorno flamenco, generando estos turistas unos ingresos aproximados de 543,96 millones de euros¹³.

3.1. Aspectos legales y mecanismos regionales de promoción del flamenco como expresión popular

Desde una perspectiva jurídica, el flamenco ha ido obteniendo, paulatinamente, un mayor reconocimiento normativo. Destacar en este sentido, por ejemplo, la referencia explícita que se hace en el artículo 68 del Estatuto de Autonomía de Andalucía, aprobado por la Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, bajo la rúbrica “cultura y patrimonio”¹⁴. Este artículo señala que “corresponde asimismo a la Comunidad Autónoma [de Andalucía] la competencia exclusiva en materia de conocimiento, conservación, investigación, formación, promoción y difusión del flamenco como elemento singular del patrimonio cultural andaluz”. Esta declaración no ha estado ausente de polémica al arrogarse la Comunidad Autónoma de Andalucía de manera exclusiva el estudio científico de este arte¹⁵, levantando recelos en otras regiones donde el flamenco también tiene una presencia demostrada.

¹³ *Ibidem*, p. 13.

¹⁴ En el sistema de fuentes del Derecho español, y dentro de la configuración política de España como Estado territorialmente descentralizado o “Estado de las Autonomías”, los Estatutos de Autonomía de las diferentes regiones y nacionalidades, constituyen la norma fundamental de estos territorios y de su población, en este caso la andaluza, sometidos al respeto de la Constitución española en su configuración, formando parte junto con ésta del denominado “bloque de constitucionalidad” utilizado por el Tribunal Constitucional español para enjuiciar la constitucionalidad, y por tanto la validez de todas las leyes aprobadas en España.

¹⁵ Hay quien incluso ha visto en esta declaración un exceso de atribuciones por parte de la administración andaluza y considera que conlleva la instrumentalización del flamenco como elemento identitario nacionalista excluyente. En este sentido se ha pronunciado, por ejemplo, STEINGRESS con anterioridad a la entrada en vigor del actual Estatuto de Autonomía de Andalucía. Vid. STEINGRESS G., *El flamenco como patrimonio cultural o una construcción artificial más de la identidad andaluza*, Revista andaluza de ciencias sociales, nº1, 2002.

Por otro lado, como se reconoce en la reciente Orden de 29 de junio de 2010 de la Junta de Andalucía, por medio de la cual se crea y regula el Consejo Asesor del Flamenco, “uno de los valores más singulares del patrimonio cultural andaluz es indudablemente el flamenco”. Tal y como se extrae de esta disposición, la protección y difusión del flamenco como un elemento singular del patrimonio cultural constituyen dos potentes líneas de actuación de las instituciones públicas andaluzas y, muy especialmente, de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, a la que corresponde la investigación, fomento y divulgación del Flamenco, de conformidad con el artículo 1 del Decreto 138/2010, de 13 de abril, por el que se aprueba su estructura orgánica, la preparación y ejecución de la política del Gobierno andaluz en materia de cultura. De hecho, desde hace más de dos décadas, el gobierno de Andalucía se ha esforzado en promover el flamenco en su dimensión cultural. Por este motivo se creó el Centro Andaluz de Flamenco¹⁶, con sede en Jerez de la Frontera (Cádiz), que supone en la actualidad el mayor foco de documentación flamenca en el mundo con más de 300.000 archivos en diferentes soportes y sistemas de grabación, o la Agencia Andaluza para el Desarrollo del Flamenco¹⁷, que aglutina todas las políticas públicas andaluzas relacionadas con el estudio, conservación, formación, y promoción del mismo.

Entroncando con esta cuestión, resulta interesante comentar el desarrollo organizativo e institucional que se ha dado a esta política. Así, por ejemplo, de acuerdo con el artículo 6 del Reglamento General del Instituto Andaluz de las Artes y las Letras, aprobado por el Decreto 46/1993, de 20 de abril, y el artículo 46.4 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se ha procedido a la creación en el seno del Instituto Andaluz de las Artes y las Letras de un Consejo Asesor del Flamenco, integrado por profesionales de reconocido prestigio

¹⁶ Creado mediante el Decreto de 13 de octubre de 1993, de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

¹⁷ Esta Agencia Andaluza para el Desarrollo del Flamenco tiene como objetivos y funciones: a) Impulsar y coordinar las políticas relacionadas con el flamenco; b) Su conservación, difusión y recuperación; c) La plena integración en el mercado musical y su consolidación como industria cultural; d) La promoción del flamenco a nivel internacional; e) Su investigación y conocimiento riguroso; f) Aprovechamiento del mismo como recurso turístico y educativo.

en el mundo del Flamenco, constituyendo su cometido primordial el asesoramiento a la Agencia Andaluza para el Desarrollo del Flamenco en el ejercicio de sus funciones.

De manera simultánea, la flamencología ha gozado de un fuerte impulso institucional en los últimos años al proyectarse su enseñanza en centros de educación superiores, integrándose en los planes de ordenación académica, incluso a nivel universitario con la creación de cátedras especializadas¹⁸. Esto le ha hecho acreedora de un prestigio y un desarrollo metodológico que ha contribuido a mejorar su tradicional difusión oral, como espectáculo cultural que trasciende los límites del ámbito folclórico popular, y alcanza un espectro social y cultural cada vez mayor. El conjunto de estos proyectos, reuniones, informes, estudios y actividades configuran una base de incentivación que, apoyada en última instancia en la financiación pública y la iniciativa empresarial privada, ha conseguido obtener cada vez mayor respaldo institucional, lo que, en definitiva, contribuye generosamente a la difusión social del flamenco.

3.2 Instrumentos y órganos de salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial en la CPCI

La CPCI dirige en su articulado la creación de la organización administrativa mínima para la consecución de sus objetivos. Los órganos principales de dicha organización son la Asamblea General de los Estados Partes, y el mencionado Comité Intergubernamental para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial¹⁹ (“el Comité”, en adelante).

Al Comité le corresponde (art. 7.g) “examinar las solicitudes que presenten los Estados Partes y decidir, con arreglo a los criterios

¹⁸ En 1958 se fundó en Jerez de la Frontera la primera Cátedra de Flamencología, la más antigua institución académica dedicada al estudio, la investigación, conservación, promoción y defensa del arte flamenco.

¹⁹ La Asamblea General se describe en el art. 4 CPCI como el órgano soberano de la Convención, que se reunirá de forma ordinaria cada dos años, o extraordinaria a petición de al menos un tercio de los Estados Partes o del Comité. Éste último está formado por 24 miembros y se regula en los arts. 5 a 8 de la Convención, que establecen el procedimiento para el nombramiento de sus miembros entre los Estados Partes, sus funciones y métodos de trabajo.

objetivos de selección establecidos por el propio Comité y aprobados por la Asamblea General, acerca de:

- I- las inscripciones en la lista representativa del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad (art.16 CPCI), la lista del patrimonio cultural inmaterial que requiere medidas urgentes de salvaguardia (art. 17 CPCI), así como seleccionar y promover las actuaciones que se realicen a nivel nacional (art. 18 CPCI).
- II- La decisión sobre la prestación de asistencia internacional (establecidos en el art. 22), que constituye la aplicación práctica de la cooperación internacional como medida de salvaguardia del patrimonio intangible, regulada en el capítulo V de la Convención, en los artículos 19 a 24”.

De estas funciones esenciales del Comité, se deducen los instrumentos internacionales de salvaguardia dispuestos por la CPCI para la protección del patrimonio cultural inmaterial e incluidos en su capítulo IV, que abordamos a continuación.

a) La lista representativa del patrimonio cultural de la humanidad

Esta lista, prevista, como se ha apuntado, en el artículo 16 de la CPCI, pretende la protección de estos elementos intangibles a través de la difusión o publicidad internacional de los mismos, ya que su finalidad es dar a conocer mejor el patrimonio cultural inmaterial, lograr que se tome mayor conciencia de su importancia, y propiciar formas de diálogo que respeten la diversidad cultural.

El Comité, a propuesta de los Estados Partes interesados, ha creado, mantiene al día y hace pública, la Lista representativa del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad. Además, el Comité elabora y somete a la aprobación de la Asamblea General los criterios por los que se rige la creación, actualización y publicación de dicha Lista representativa.

El proceso de inscripción de los elementos a incluir da comienzo con la cumplimentación del formulario de candidatura ICH-02 efectuada por los Estados Partes en la Convención²⁰. Una vez

²⁰ El formulario se puede descargar en el sitio web de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial: www.unesco.org/culture/ich/en/forms/

cumplimentados los formularios, los Estados Parte remiten a la UNESCO los correspondientes expedientes de candidatura para someterlos al examen de un órgano subsidiario compuesto por seis miembros del Comité Intergubernamental. El examen efectuado por este órgano va acompañado de la formulación de recomendaciones al Comité, en las que se dan indicaciones sobre si conviene o no inscribir los elementos presentados en la Lista. En los ciclos de candidaturas de 2008, 2009 y 2010²¹, el Comité aceptó las recomendaciones del órgano subsidiario sobre la inscripción de los elementos que habían sido evaluados favorablemente. La Lista Representativa contiene actualmente 212 elementos del patrimonio cultural inmaterial: 90 inscritos en 2008²², 76 en 2009 y 46 en 2010.

A fin de que las candidaturas se ajusten plenamente a los requisitos establecidos para su presentación, los Estados Partes que las proponen deben demostrar que el elemento presentado para la inscripción en la Lista Representativa cumple con la totalidad de estos cinco criterios:

Criterio 1: El elemento es constitutivo del patrimonio cultural inmaterial, en el sentido del Artículo 2 de la Convención, ya mencionado.

Criterio 2: La inscripción del elemento contribuirá a dar a conocer el patrimonio cultural inmaterial, a lograr que se tome conciencia de su importancia y a propiciar el diálogo, poniendo así de manifiesto la diversidad cultural a escala mundial y dando testimonio de la creatividad humana.

Criterio 3: Se elaboran medidas de salvaguardia que podrían proteger y promover el elemento.

²¹ Los elementos se han inscrito en la Lista en las respectivas reuniones del Comité Intergubernamental, la tercera reunión tuvo lugar en Estambul (Turquía) en 2008, la cuarta reunión se celebró en Abu Dhabi (Emiratos Árabes Unidos) en 2009, y la quinta ha sido la ya referida de noviembre de 2010, en Nairobi.

²² Antes de la creación de la Lista, un proyecto conocido como Obras Maestras del Patrimonio Oral e Intangible de la Humanidad ya había sido activado para el reconocimiento del valor del patrimonio intangible, tales como la tradición, la costumbre, los espacios culturales y expresiones culturales a través de una proclama. La identificación de las obras maestras también implicó el compromiso de los Estados a promover y salvaguardar estos tesoros, así como el financiamiento de la UNESCO para los planes de conservación. Esto se inició en 2001 y en las tres primeras proclamaciones, se incluyeron las 90 formas de patrimonio inmaterial mencionadas en todo el mundo.

Criterio 4: La propuesta de inscripción del elemento se ha presentado con la participación más amplia posible de la comunidad, el grupo o, si procede, los individuos interesados y con su consentimiento libre, previo e informado.

Criterio 5: El elemento figura en un inventario del patrimonio cultural inmaterial presente en el(los) territorio(s) del(los) Estado(s) Parte(s) solicitante(s), tal como se determina en el Artículo 11.i y el Artículo 12 de la Convención.

La finalidad de la Lista Representativa, como se ha señalado, es la de garantizar una mayor notoriedad del patrimonio cultural inmaterial en general y, más concretamente, de los elementos propuestos como representativos de éste, logrando una mayor concienciación sobre su importancia. Por consiguiente, la presentación de una candidatura y la inscripción de un elemento en la Lista Representativa no deben considerarse como un fin en sí mismas, sino como un medio para mostrar la diversidad de las expresiones del patrimonio inmaterial y para atraer la atención sobre ésta. A los Estados Partes, comunidades, grupos e individuos interesados que cuentan con elementos de su patrimonio inmaterial inscritos en la Lista Representativa, se les pide que actúen en calidad de “representantes” del patrimonio cultural en su conjunto, para cumplir el objetivo declarado de la Lista.

Es en esta lista, donde, como venimos exponiendo, ha tenido cabida el flamenco tras la reciente decisión del Comité.

b) La lista del patrimonio cultural inmaterial que requiere medidas urgentes de salvaguardia

El artículo 17 de la Convención dispone, con objeto de adoptar las medidas oportunas de salvaguardia, que el Comité “creará, mantendrá al día y hará pública una Lista del patrimonio cultural inmaterial que requiera medidas urgentes de salvaguardia, e inscribirá ese patrimonio en la Lista a petición del Estado Parte interesado”. Además, en casos de extrema urgencia, el Comité, en consulta con el Estado Parte interesado, podrá inscribir un elemento del patrimonio en cuestión en esta segunda lista.

Esta lista contiene los elementos culturales propuestos por los Estados Partes en la Convención cuya viabilidad corre peligro a pesar de los esfuerzos de las comunidades o grupos que los practican. Con la inscripción en esta Lista²³, el Estado se compromete a poner en marcha planes de salvaguardia específicos y podrá beneficiarse de asistencia financiera procedente de un Fondo creado a tal efecto por la Convención²⁴.

c) Programas, proyectos y actividades de salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial.

Este es un instrumento de colaboración entre los organismos internacionales y los gobiernos y administraciones públicas nacionales. Prevé el art. 18 de la Convención que, en base a las propuestas presentadas por los Estados Partes y los criterios definidos por el Comité y aprobados por la Asamblea General, el Comité puede seleccionar y promover periódicamente los programas, proyectos y actividades de ámbito nacional, subregional o regional para la salvaguardia del patrimonio que a su entender reflejen del modo más adecuado los principios y objetivos de la Convención teniendo en cuenta las necesidades particulares de los países en desarrollo.

Para ello, el Comité recibe y aprueba las solicitudes de asistencia internacional formuladas por los Estados Partes para la elaboración de dichas propuestas, y difunde prácticas ejemplares en distintas

²³ Algunos de sus elementos, son el el rito de los Zares de Kalyady (Zares de Navidad) en Bielorrusia; el diseño y las técnicas tradicionales chinas de construcción de puentes con arcadas de madera, la fiesta de Año Nuevo de los qiang, las técnicas textiles tradicionales de los li: hilado, tinte, tejido y bordado, el meshrep, la imprenta china de caracteres amovibles de madera, la técnica de fabricación de compartimentos estancos de los juncos chinos, todos ellos en China; El canto oikanje en Croacia, El cantu in paghjella, canto profano y litúrgico tradicional de Córcega en Francia; las tradiciones y prácticas vinculadas a los kayas en los bosques sagrados de los mijikendas de Kenia; el espacio cultural de los suiti en Letonia; el sanké mon, rito de pesca colectiva en la laguna de Sanké en Malí, el biyelgee mongol, danza popular tradicional mongola, el Tuuli mongol: epopeya mongola y la úsica tradicional para tsuur en Mongolia o el canto ca trù en Vietnam.

²⁴ Vid. capítulo III de la CPCI dedicado al “Fondo del Patrimonio Cultural Inmaterial”, y regulado en los arts. 25 a 28.

modalidades que determina para secundar la ejecución de tales programas, proyectos y actividades²⁵.

4. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, se puede afirmar que el nuevo “rango cultural” del flamenco ha superado las tendencias reduccionistas que existían hacia esta disciplina. El término “duende” con el que se denomina en Andalucía al encanto misterioso e inefable que puede acompañar la puesta en escena de un espectáculo flamenco, resume en gran medida la “percepción flamenca”. Así, en palabras de Federico García Lorca, refiriéndose a esta emoción, “para buscar al duende no hay mapa ni ejercicio”. Esta expresión, sirve para reflejar el conjunto de sensaciones que este arte inspira, bajo una nebulosa mágica, en el ardoroso arrebató de un taconeó, el rasgado onírico de una guitarra o la honda voz desvalida del cantaor flamenco, en noches de hechizo y deleite. Así lo expresó con maestría, nuevamente, el poeta García Lorca cuando señaló: “Vean ustedes, señores, la trascendencia que tiene el cante jondo y qué acierto tan grande el que tuvo nuestro pueblo al llamarlo así. Es hondo, verdaderamente hondo, más que todos los pozos que el corazón actual que lo crea y la voz que lo canta, pues es casi infinito. Viene de razas lejanas, atravesando el cementerio de los años y las frondas de los vientos marchitos. Viene del primer llanto y del primer beso”. Conforme a esta interpretación se ha pronunciado favorablemente el Comité de la UNESCO, concediendo a esta expresión popular la declaración patrimonio cultural intangible de la Humanidad, actuando como hito fundamental para su protección y reconocimiento jurídico.

²⁵ Este registro de buenas prácticas actúa como plataforma para compartir buenas prácticas y para servir de inspiración a los Estados y resto de agentes responsables de proteger el patrimonio cultural inmaterial. Estas prácticas están focalizadas en regiones geográficas específicas y atienden a las necesidades particulares de cada área y van dirigidas a la integración de objetivos, la difusión de programas, la implementación de técnicas educativas, etc. Vid. *Register of best safeguarding practices 2009*, UNESCO, 2009, www.unesco.org (22-11-2010).

BIBLIOGRAFÍA

- ALMENDROS, C.: *Todo lo básico sobre el Flamenco*, Barcelona, Mundilibro 1973.
- ARREBOLALOS, A.: *Cantes preflamencos y flamencos. Málaga, Universidad, 1985.*
- BALMASEDA, M.: *Primer Cancionero Flamenco*. Bilbao, Zero, 1973.
- BLAS VEGA, J. Y RÍOS RUÍZ, M.: *Diccionario enciclopédico ilustrado del Flamenco*, 2ª Ed., Madrid, Cinterco, 1990.
- CANSINOS ASSENS, R: *La Copla Andaluza*. Madrid, Ediciones Demofilo, 1976.
- CRUCES ROLDÁN, C, y otros: *El flamenco; Identidades sociales, ritual y patrimonio cultural*. Sevilla, Centro Andaluz del Flamenco, 1996.
- CRUCES ROLDÁN, C.: “El flamenco y la política de patrimonio en Andalucía. Anotaciones a los registros sonoros de la niña de los peines” en BOLETÓN PH N° 30. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.
- FALLA, M. de: *El cante Jondo: cante primitivo andaluz*. Granada, Ediciones Urania, 1922.
- GONZÁLEZ CLIMENT, A.: *Bibliografía flamenca*, Madrid, Escelicer, 1965.
- HERNÁNDEZ LEÓN E., Y QUINTERO MORÓN, V.: “La documentación del patrimonio intangible: propuesta para una base de datos.” BOLETÍN PH N° 40/41. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.
- INFANTE, BLAS., *Orígenes de lo flamenco y secreto del cante jondo*. 1929-1931.
- LARREA PALACÍN, A.: *Guía del flamenco*. Madrid, Editora Nacional, 1975.
- LAVAUUR, L.: *Teoría romántica del cante flamenco*, Madrid, Editora Nacional, 1976.
- MARTÍNEZ DE LA PEÑA, T.: *Teoría y Práctica del baile flamenco*. Madrid, Aguilar, 1969.
- MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, J.: “Orígenes del Flamenco”, en <http://www.regmurcia.com>, Detalle reportajes (consultado a 20-11-2010).
- MOLINA, R.: *Cante flamenco*. Madrid, Taurus, 1969.
- RIOJA LÓPEZ, C.: “Reflexiones en torno a la cultura inmaterial y su gestión patrimonial en la Comunidad Autónoma Andaluza” en Boletín del IAPH n° 16. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía, 1969.

SÁNCHEZ MESAS, L.J. Y BOMBILLAR SÁENZ, F.M.: “El valor cultural y turístico de las «prácticas deportivas tradicionales» y su fomento desde el Derecho deportivo”. Revista Andaluza de Derecho del Deporte, nº2, septiembre de 2007.

Relación de páginas web utilizadas

<http://www.unesco.org>

<http://www.folcloreyflamenco.com/index.php/Estudios-y-personajes-literarios-en-el-Flamenco/Federico-Garc%C3%ADa-Lorca-y-el-Flamenco.html>

<http://www.flamencopatrimoniodelahumanidad.es/>

<http://www.flamenco-world.com/magazine/about/caf/eca.htm>

<http://www.bienal-flamenco.org/>

<http://www.fundacioncantedelasminas.org/>

<http://www.laplateria.org.es/>

Empresas culturales y crecimiento económico regional en España

María Ángeles Frende Vega y José Ruiz Navarro
Departamento de Organización de Empresas de la
Universidad de Cádiz

Antonio Rafael Peña Sánchez

Departamento de Economía General de la Universidad de
Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de las empresas culturales ha adquirido una relevancia especial. Según el Anuario de Estadísticas Culturales (2010), en el año 2009 existen 102.945 iniciativas empresariales culturales que generan una tasa de empleo del 2,9 % muy superior a la media del resto de la economía española. Además, hay que señalar que estas actividades empresariales representan una opción estratégica para aumentar la competitividad territorial, gracias a su impacto sobre la innovación, al efecto arrastre sobre otras actividades productivas no culturales y a su relación con el desarrollo territorial (Comisión Europea, 2006).

En el ámbito académico, no es hasta la década de los setenta cuando la Cultura, desde su configuración como sector, no empieza a consolidarse como una disciplina dinámica. Ello se traduce en publicaciones y congresos especializados, tales como la *Journal of Cultural Economics*, un número monográfico de la revista *Economía Industrial* en 1989, la aparición de una monografía sobre Economía de la Cultura en la *Revista de Información Comercial Española* en 2001 (nº 792, junio-julio) y el congreso internacional que celebra anualmente la Asociación Internacional de Economía de la Cultura (ACEI) (Ávila y Díaz, 2001; Herrero, 2002; Towse, 2005; García et al., 2001). A pesar de esta plétora de trabajos publicados, existe una escasez de trabajos referidos al sector cultural que analicen si los distintos niveles de bienestar y riqueza convergen o divergen entre los distintos territorios, cuestión ésta básica en las teorías de

crecimiento y desarrollo económico (Cuervo, 2004). En esta línea, el objetivo de este trabajo es doble: por un lado, analizar la evolución de las empresas culturales en España para el periodo 2000-2008; por otro lado, estudiar la contribución de estas organizaciones al desarrollo económico y a la creación de empleo, observando su impacto en las distintas Comunidades Autónomas a lo largo del periodo.

Para delimitar la unidad de análisis nos basamos en la definición de empresas culturales que se recoge en la Cuenta Satélite de la Cultura en España. Así, entendemos por empresas culturales aquellas organizaciones cuya actividad principal es la de crear, producir, fabricar, distribuir, o difundir bienes o servicios relacionados con los siguientes subsectores de actividad: patrimonio, libros y prensa, archivos y bibliotecas, artes plásticas, artes escénicas, audiovisual y actividades vinculada a la propiedad industrial (informática y publicidad). Los datos para el estudio se han obtenido de los Anuarios de Estadística de la Cultura que publica el Ministerio de Cultura (www.mcu.es).

Tras esta introducción, en el segundo apartado se exponen las características de las empresas culturales, así como un breve análisis descriptivo. A continuación, en el tercer apartado, se investigan las peculiaridades de los análisis beta y sigma convergencia en materia de empleo y crecimiento económico para las empresas españolas en su conjunto, comparándose con los resultados de la economía española. Finalmente, en el cuarto epígrafe se señalan las implicaciones y conclusiones más relevantes.

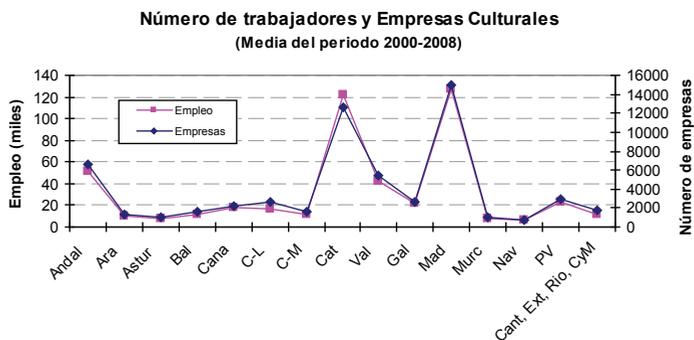
2. LAS EMPRESAS CULTURALES EN ESPAÑA (2000-2008)

Un primer fenómeno que se observa cuando se trata de analizar la actividad productiva cultural es la enorme concentración territorial que presentan las empresas culturales. En este sentido, las empresas culturales, 59.010 empresas por término medio en el periodo analizado 2000-2008, se concentran básicamente en Madrid (25,4 %), Cataluña (21,44 %), Andalucía (11,20 %) y Comunidad Valenciana (9,13 %), acaparando el 67,18 % de las empresas culturales, seguidas de País Vasco (5,09 %) y Galicia

(4,49 %). El resto de las Comunidades Autónomas no superan el 24 % de las empresas culturales.

El número de trabajadores en empresas culturales, presenta una importante correspondencia con el reparto territorial de las empresas culturales. De hecho, el número medio de ocupados en empresas culturales en España durante el periodo 2000-2008 fue de 490.680 personas, apreciándose que la mayoría de trabajadores se concentran territorialmente en Madrid (25,90 %), Cataluña (25,08 %), Andalucía (10,45 %) y Comunidad Valenciana (8,61 %), lo que supone un peso total del 70 % del empleo cultural. A continuación, se encuentran País Vasco, con el 4,68 % del empleo total, y Galicia, con el 4,37 % del empleo, seguida de las demás Comunidades Autónomas, que se reparten el peso restante, no llegando a superar ninguna de ellas el 4 % del empleo cultural.

Por tanto, una primera impresión que se obtiene al analizar los datos del gráfico 1 es que tanto las empresas culturales como los empleos en este sector se encuentran muy concentrados en ciertas Comunidades Autónomas, como son, principalmente, Madrid, Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana, y en un segundo plano, País Vasco y Galicia.

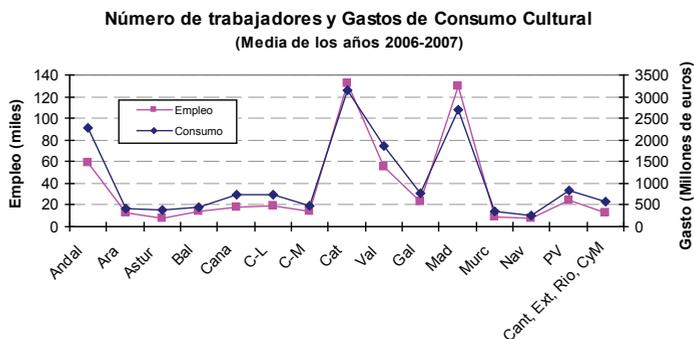


Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

Por otro lado, del gráfico 1 también se deduce el reducido tamaño medio de las empresas culturales en la economía española (8,33 trabajadores por empresa en el periodo 2000-2008). En este sentido, resulta necesario resaltar que, en el mismo periodo, las Comunidades Autónomas con mayor número de trabajadores por

empresas, por término medio, han sido Cataluña (9,71), Madrid (9,66) y Navarra (8,52). El resto de las demás regiones españolas han tenido un número de trabajadores por empresa inferior a la media regional española.

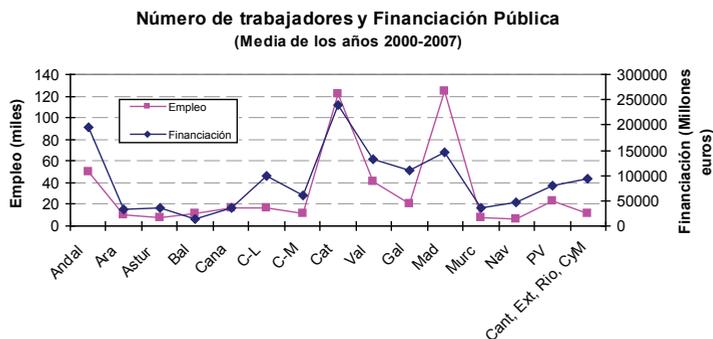
La oferta de actividades culturales analizada anteriormente responde a una demanda que se presenta en el gráfico 2. En dicho gráfico se analiza el gasto de consumo cultural realizado por los hogares en las distintas regiones españolas y su correspondencia con el número de trabajadores. Se observa como las regiones que presentan una mayor oferta de bienes y servicios culturales son aquellas cuya demanda también es mayor, y por tanto cuentan con mayor número de empresas culturales y trabajadores en este sector. Destacan, de forma análoga al análisis realizado previamente, por el gasto de consumo medio realizado en recursos culturales Cataluña (3.140 millones de euros), Madrid (2.698 millones de euros), Andalucía (2.294 millones de euros) y la Comunidad Valenciana (1.857 millones de euros). Le siguen el País Vasco (846 millones de euros) y Galicia (778 millones de euros). El resto de las Comunidades Autónomas realizan un gasto de consumo cultural inferior a los 750 millones de euros, lo que en principio podría explicar la baja actividad en el sector cultural.



Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

El carácter de este sector, clave en la economía española, hace que la Administración Pública participe, mediante la aportación de recursos públicos, en la actividad de las empresas culturales (gráfico 3). En este sentido, la distribución territorial de la financiación otorgada

por el sector público no tiene una correspondencia tan clara con el número de trabajadores en cada una de las regiones españolas. En efecto, se observa como algunas regiones como Andalucía, Castilla-La Mancha y Galicia cuentan con una financiación por encima de la ocupación que genera el sector de actividades culturales, mientras que otras regiones como Madrid obtienen una financiación inferior al grado de ocupación. Consecuentemente, de lo anterior se desprende que la financiación pública no tiene como objetivo generar mayor actividad en las regiones más prósperas en cuanto a su actividad cultural, sino que la intención es otra.



Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

Centrado la atención en la distribución territorial de los recursos aportados por las Administraciones Públicas en este sector, se observa que la misma es muy dispar o heterogénea. En este sentido, regiones como Cataluña (17,70 %), Andalucía (14,33 %), Madrid (10,80 %), Comunidad Valenciana (9,76 %) y Galicia (8,02 %) obtienen algo más del 60 % de los fondos otorgados por el sector público, mientras que el resto de las regiones alcanzan menos del 40 %.

3. CONTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES AL EMPLEO Y AL CRECIMIENTO

En el epígrafe anterior se ha puesto de manifiesto las enormes diferencias existentes en la concentración tanto de la actividad empresarial del sector cultural, como del empleo que genera. En este apartado se partirá de estas diferencias para contrastar si

éstas tienen o no relación con la contribución que las empresas culturales realizan al desarrollo económico y a la creación de empleo en cada una de las regiones españolas.

Concretamente, se pretende ofrecer una aproximación de la influencia ejercida por las empresas culturales a la actividad socioeconómica regional de España, para lo que se presenta un análisis combinado de estas iniciativas empresariales sobre el nivel de desarrollo económico regional y el empleo. La decisión de tomar estas variables se ha debido a su utilización como indicadores tradicionales del nivel de actividad de un país o sector, aún sabiendo que para profundizar en el impacto real del sector cultural sería pertinente encontrar otras variables que representen mejor la tendencia que ofrece.

Para analizar las relaciones propuestas, en primer lugar se desarrolla un análisis de convergencia con la finalidad de comparar el impacto del sector cultural y del total de la economía española en la reducción de desigualdades en el empleo de las distintas Comunidades Autónomas. A continuación se desarrollará un análisis gráfico de las regresiones lineales que las variables analizadas anteriormente (el empleo por habitante) muestran entre ellas. Lo anterior permitirá una primera aproximación a la relación y evolución de las variables estudiadas, pudiendo obtener unas primeras conclusiones sobre las causas de los resultados obtenidos.

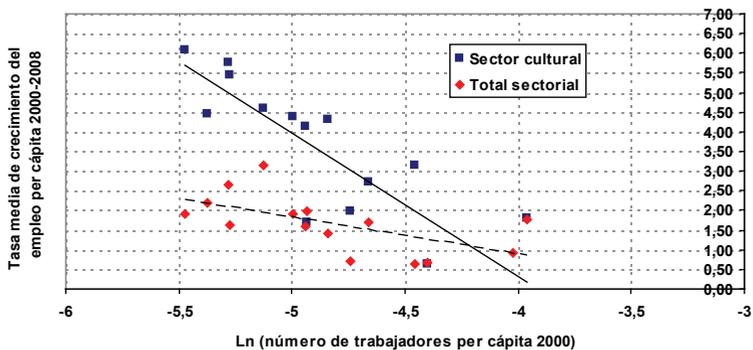
En primer lugar, se tratará de desarrollar el análisis del primer método de convergencia, la convergencia β , con la finalidad de comprobar si las diferencias regionales existentes en el empleo en el año 2000 se han reducido o no. Esta variable, el empleo, se ha relativizado presentando su valor per cápita con el fin de eliminar distorsiones causadas por las diferencias de tamaño y desarrollo entre las Comunidades Autónomas.

La aplicación del método de estudio seleccionado en el empleo per cápita, tanto en el sector cultural como en el global, demuestra que las Comunidades Autónomas tienden a converger en el sector cultural con mayor intensidad que en el conjunto sectorial, aunque en ambos casos se aprecia una tendencia convergente (gráfico 4). En este sentido, el número de trabajadores de empresas culturales

de las regiones con menor ratio de ocupados por habitante ha crecido más rápidamente que las de aquéllas que mostraban ratios más importantes, de la misma forma que ha ocurrido con el conjunto de trabajadores de España, aunque esta última con una tendencia menos acusada. Esto pudiera hacernos suponer que los motores del desarrollo de uno y otro entorno son distintos, al tener distintas intensidades de convergencia entre las regiones españolas.

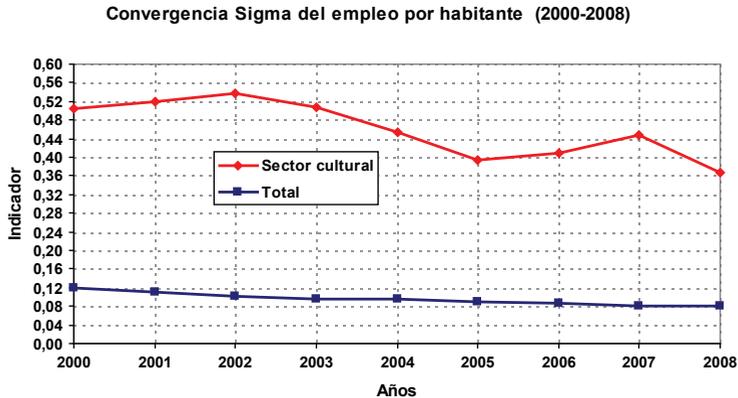
Del gráfico 4 también se deduce que los dos ámbitos sectoriales analizados presentan una importante dispersión en el empleo per cápita, como muestran los valores que adoptan el eje de abscisas para las distintas regiones españolas.

Convergencia Beta del empleo per cápita (2000-2008)



Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

En la misma línea, se profundizará en el estudio de la convergencia δ , que trata de explicar la evolución de la variable a lo largo de un periodo, permitiendo observar si, en este caso, las Comunidades Autónomas han tendido a converger a lo largo de los años (si la pendiente es negativa) o si, por el contrario, la tendencia ha sido divergente (si la pendiente es positiva).

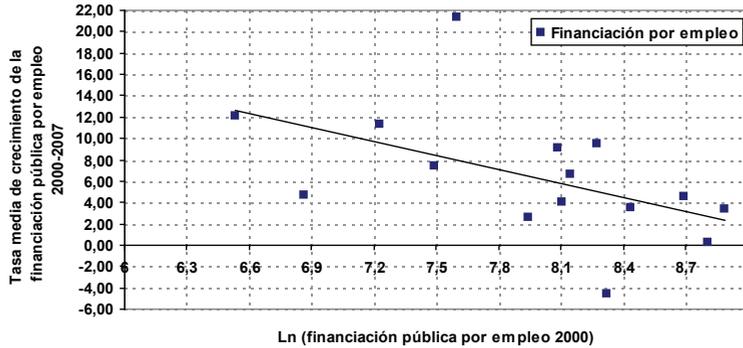


Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

Del gráfico 5 se deduce que las Comunidades Autónomas han experimentado un proceso convergente a lo largo del periodo analizado 2000-2008. En esta línea, las regiones con menor empleo per cápita han evolucionado de forma más dinámica que las que presentan mayor empleo per cápita, lo que muestra un acercamiento entre las regiones españolas en el periodo estudiado. El resultado obtenido de la aplicación del método de la sigma-convergencia demuestra que las disparidades son mucho más acusadas en el sector cultural, cuadruplicando prácticamente los valores obtenidos del indicador de convergencia, aunque la tendencia convergente es mucho más intensa en el sector cultural que en el conjunto de los sectores españoles.

Centrando la cuestión en la financiación otorgada por las Administraciones Públicas al sector cultural, se observa en el gráfico 6 como se produce un proceso de convergencia beta, que indica que la financiación pública por cada empleo ha crecido más en las regiones que partían con un nivel de financiación por empleo inferior, por lo que el efecto redistributivo del sector público ha impulsado un proceso de acercamiento entre las regiones españolas.

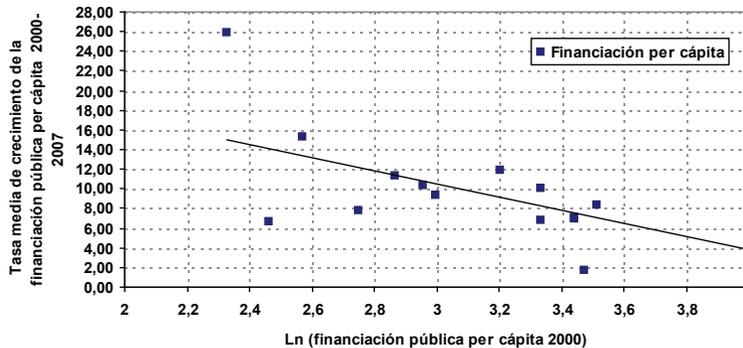
Convergencia Beta de la financiación pública por empleo (2000-2007)



Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

De la misma forma, si la valoración de la financiación pública se realiza en función de la población, se observa en el gráfico 7 como también se produce un proceso de convergencia beta, por lo que el esfuerzo de inversión realizado por las Administraciones Públicas ha favorecido la convergencia en las subvenciones por habitantes entre las regiones españolas.

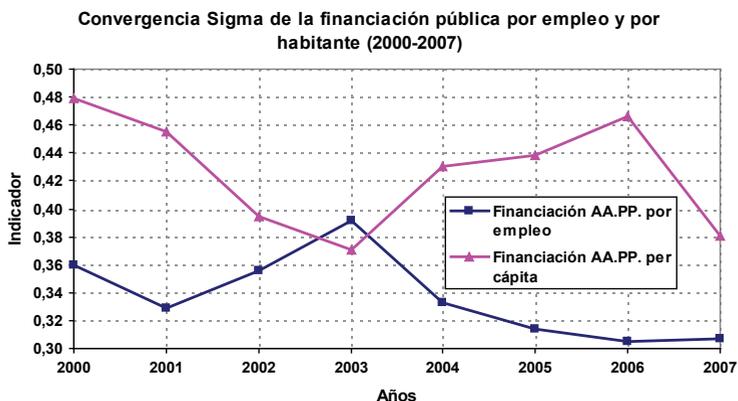
Convergencia Beta de la financiación pública per cápita (2000-2007)



Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

Si en vez de analizar la convergencia tomando un periodo de referencia o periodo inicial se hace analizando su evolución, utilizando la convergencia sigma, se deduce que la convergencia en financiación por empleo ha sido muy superior a la experimentada

por la financiación per cápita. Esta última ha sufrido un proceso divergente en el periodo 2003-2006, concentrándose con más intensidad en aquellas regiones que contaban con una financiación pública per cápita mayor.



Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

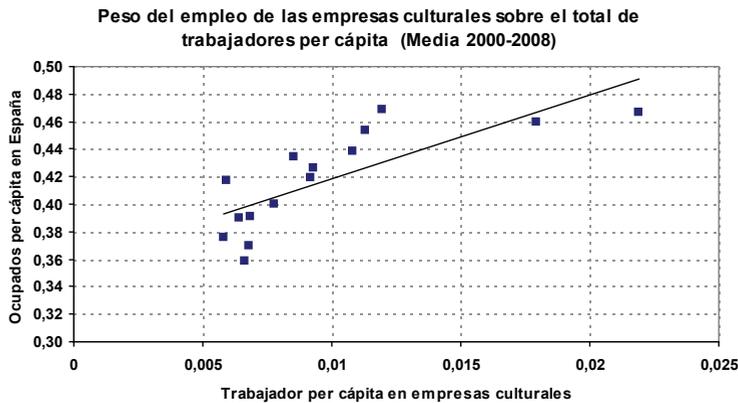
En resumen, se comprueba que las Comunidades Autónomas han mostrado una tendencia convergente en las variables analizadas del sector cultural, del mismo modo que las mismas variables de la economía española, con la excepción de la financiación per cápita en el periodo 2003-2006. Por ello, se puede aseverar que, en términos generales, el sector cultural se localiza en aquellos territorios con una mayor dinámica económica, aunque esta tendencia se viene suavizando a lo largo del periodo en estudio, en el que viene produciéndose una evolución convergente en las variables analizadas.

4. APORTACIÓN DEL SECTOR CULTURAL AL EMPLEO DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

En este quinto apartado se trata de realizar una primera aproximación a las causas que pueden haber originado la evolución del sector cultural analizada en el apartado anterior. En este sentido, se analizará gráficamente la regresión lineal entre el empleo del sector cultural y el de la economía española tratando de comprobar si el sector cultural responde a especiales necesidades de empleo en

aquellas regiones que tienen menores tasas de actividad económica o, por el contrario, su influencia se centra fundamentalmente en los territorios más prósperos.

De la observación de los datos de empleo per cápita del sector cultural y la economía española (gráfico 9) se desprende que la relación existente entre estos dos aspectos analizados es directa, lo que demuestra que los trabajadores per cápita dedicados al sector cultural es mayor en las regiones españolas que cuentan con mayor índice de empleo per cápita. Es decir, que el sector cultural tiene mayor impacto en las regiones con mayor nivel de ocupación per cápita.



Fuente: CULTURAbase. Base de Datos de estadísticas culturales. Ministerio de Cultura.

Por consiguiente, la relación entre las variables regresadas, unido al análisis de convergencia sigma y beta realizado en el apartado anterior, demuestran que el sector cultural se hace presente, en términos generales, de manera más intensa en las regiones más prósperas.

5. CONCLUSIONES

Los datos utilizados en este trabajo muestran diferencias en la concentración tanto de las iniciativas empresariales del sector cultural como del empleo que generan. De hecho, la mayor concentración de actividad de las empresas culturales se produce, principalmente, en Madrid, Cataluña, Andalucía y Comunidad

Valenciana. Partiendo de estas diferencias, el objetivo principal ha sido el de contrastar si la actividad desarrollada por las empresas culturales influye o no en el desarrollo económico y la creación de empleo de cada una de las regiones españolas.

Utilizando la metodología de convergencia, tanto sigma como beta, se ha observado que las Comunidades Autónomas tienden a converger en el número de empleados y en la financiación por empleo otorgada por las Administraciones Públicas, lo que pone de manifiesto que: por un lado, se viene produciendo un acercamiento en el empleo que genera el sector cultural entre las regiones españolas, influyendo este fenómeno en la reducción de disparidades territoriales en empleo que se viene produciendo en la economía española; por otro lado, la financiación por empleo se viene adjudicando más equitativamente entre las regiones españolas, lo que podría indicar que el sector público está redistribuyendo los recursos económicos destinados a tal fin en este sector intentando favorecer la reducción de disparidades entre las regiones españolas, es decir, apoyando el objetivo de cohesión territorial.

También se ha llevado a cabo un análisis gráfico de la regresión lineal para obtener una primera aproximación a las explicaciones de este fenómeno con el que se demuestra que las empresas culturales se encuentran más implantadas en las Comunidades Autónomas con mayor número de empleados. Por tanto, se puede afirmar que las empresas culturales contribuyen a la creación de empleo y que esta aportación tiene un mayor peso relativo en unas CC.AA. más que en otras. No obstante, se necesita un examen más exhaustivo que obtenga resultados de causalidad entre ambos ejes y pueda responder a algunas cuestiones de interés, como ¿es el sector cultural un eje esencial del crecimiento regional? ¿Es el sector cultural el que causa dinamismo en el territorio o, por el contrario, es consecuencia de éste?

A pesar de las conclusiones vertidas anteriormente, surge la necesidad de seguir investigando sobre la influencia de las distintas políticas en materia de cultura a través de la financiación que el sector cultural de las distintas regiones españolas reciben de las Administraciones Públicas. Además, resultaría necesario un examen más profundo que hallase los factores determinantes de las diferencias existentes, ya que pueden ser resultado de procesos

de diversa naturaleza, como por ejemplo, particularidades de las zonas geográficas, problemas de eficiencia en el sector cultural, diferencias sectoriales como motores del desarrollo, etc. También sería necesario ampliar el periodo de tiempo utilizado que permita la obtención de una evidencia más robusta y representativa.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁVILA, A.M. Y DÍAZ, M.A. (2001): “La economía de la cultura: ¿una construcción reciente? *Información Comercial Española*, vol. 792, pp. 9-30.
- BLAUG, M. (2001): “Where are we now culture economics?” *Journal of Economic Surveys*, vol. 15, pp. 123-143.
- BONET, L.; CASTAÑER, X Y FONT, J. (eds) (2001): *Gestión de proyectos culturales. Análisis de casos*. Ed. Ariel, Barcelona.
- COMISIÓN EUROPEA (2006): *The economy of culture in Europe*. KEA European Affairs, Media Group (Turku School of Economics) and MKW Wirtschaftsforschung GmbH. Octubre.
- CUERVO (2004): “Estudios de convergencia y divergencia regional en América Latina: balance y perspectivas”. *Investigaciones Regionales*, vol. 5, pp.29-66.
- GARCÍA M.I., FERNÁNDEZ, Y. Y ZOFÍO, J.L. (2001): “La dimensión económica de la industria de la cultura y el ocio en España: Análisis nacional, regional y sectorial”. *Información Comercial Española*, vol.792, pp. 42-60.
- HACKETT, K. Y RAMSDEM, P. (2000): *The employment and enterprise characteristics of the cultural sector in Europe: A report for banking on culture*. <http://www.teichenberg-at/essentials/bankingonculture-1.pdf>.
- HERRERO PRIERO, L.C. (2002): “La economía de la cultura en España: una disciplina incipiente”. *Revista Asturiana de Economía*, vol. 23, pp. 147-163.
- HERRERO PRIERO, L.C. (2009): “La investigación en la economía de la cultura en España: un estudio bibliométrico”. *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 27, pp. 139-160.
- MINISTERIO DE CULTURA (2007): *Anuario de estadísticas culturales*. www.mcu.es
- THROSBY, D. (2001): *Economía y Cultura*. Cambridge University Press, Madrid.
- TOWSE, R. (2005): *Manual de economía de la cultura*. Fundación Autor, Madrid.

Nuestro patrimonio cultural musical como fuente de inspiración: la protección por parte de los derechos de autor

Antonio F. Galacho Abolafio

Personal Investigador de la Universidad de Málaga. Área de Derecho Mercantil

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se abordará la cuestión de la utilización de nuestro patrimonio cultural musical como fuente de inspiración para la creación de nuevas obras. Este es un modo eficaz de difusión y popularización del repertorio musical que forma parte de nuestras costumbres e identidad cultural. Dicho repertorio puede ser objeto de diferentes tratamientos durante el proceso creativo cuyo resultado será una nueva obra con aspiraciones de tutela por parte de los derechos de autor.

1. LA OBRA MUSICAL ¿DERIVADA? CON ORIGEN EN OBRAS DE DOMINIO PÚBLICO

Es necesario un análisis de las consecuencias jurídicas que se desprenden de la normativa reguladora de la propiedad intelectual para determinar los derechos que asisten al autor que hace uso en mayor o menor grado del folclore musical. Folclore sobre el que no recae derecho de exclusiva alguno por ser de dominio público y formar parte del acervo común.

Sin embargo, la obra que resulta de una labor creativa en la que se hace uso de la música popular (entiéndase como folclore musical), sí genera unos derechos a favor de los sujetos que actuando en calidad de algunas de las figuras que contempla nuestra normativa.

Dispondrán de una tutela de mayor o menor intensidad dependiendo del encaje que pueda tener el resultado de su actividad dentro de las categorías de obras a que la LPI hace referencia.

Entre los sujetos que pueden hacer uso del repertorio musical en el que se está centrando la atención en este trabajo se puede mencionar entre otros a: autores- compositores, musicólogos, editores, divulgadores de obras inéditas de dominio público, recopiladores de obras folclóricas, artistas intérpretes o ejecutantes del repertorio de música folclórica y arreglistas de música popular. El resultado de la actividad de estos sujetos puede dar lugar a una obra protegida por derechos de autor, como podría ser el caso de los compositores, musicólogos, recopiladores y arreglistas. Para el caso de editores, divulgadores de obras inéditas de dominio público, artistas intérpretes o ejecutantes su protección se producirá a través de los derechos afines a los derechos de autor. Para el primero de los grupos citados, esto es, los que ostentarán derechos de autor (recogidos en el Libro I de la LPI), tendrán la nada fácil tarea de cumplir los requisitos exigidos por la LPI para proteger cualquier creación artística, literaria o científica: la creatividad y la originalidad. La dificultad a la que se hace referencia para el cumplimiento de estos requisitos estriba en el hecho de que cuando se trata de la originalidad, ésta requiere de un análisis especialmente atento por estar haciéndose uso en un material musical preexistente.

La valoración de la originalidad se realizará en una doble dimensión: la objetiva y la subjetiva¹. En el aspecto objetivo, la obra será original en tanto que diferenciable del resto de las obras de autores existentes. En este caso no se exige que estemos ante una novedad absoluta como ocurre en el ámbito de las invenciones patentables y protegibles por el derecho industrial, donde se trata de dar soluciones a problemas concretos y donde por tanto el resultado sólo puede ser uno. En el ámbito de la propiedad intelectual la cuestión es bien diferente. Si según lo dicho el llegar a resultados iguales es factible en el campo del derecho industrial al haberse dado en aras de solucionar un concreto aspecto, no puede dejar de reconocerse que en la obtención de obras de

¹ V. en este sentido RODRÍGUEZ (2009, p.123), así como BERCOVITZ (2009, p.47).

propiedad intelectual es bastante difícil de asumir que el resultado de dos procesos creativos independientes vengan a coincidir. Si esto aconteciera cabría empezar a pensar en la posibilidad de la existencia de la infracción de los derechos de autor por parte de alguno de los creadores.

Al hablar de originalidad en el campo de la propiedad intelectual y concretamente en el ámbito musical, se trataría de que la forma de expresión musical escogida por el compositor para su nueva obra incorporara una especificidad tal que permite considerarla una realidad singular o diferente por la impresión que produce². Por su parte, el aspecto subjetivo de originalidad habrá de entenderse como aquél que explica que una obra tenga su origen en un determinado autor. Es decir, que la obra es una expresión de la individualidad y el espíritu creativo del autor que permite identificar la impronta que éste ha reflejado en la misma.

La tendencia actual es la prevalencia del aspecto objetivo de la originalidad frente a la prevalencia que se dio al subjetivo tradicionalmente³. Y esto es debido a que hoy día los avances tecnológicos permiten una aportación mínima del autor, dándose casos en los que ni tan siquiera puede apreciarse el más mínimo rastro de la personalidad del autor⁴. Así, en casos en que se puede apreciar la existencia de una obra en la que se da una novedad en la forma de expresión se produce la tutela de los derechos de autor aun sin poder vislumbrar la autoría de la misma.

La razón no es de difícil justificación. Si se considerara necesaria la apreciación de esta originalidad en su aspecto subjetivo, la inmensa mayoría de las obras creadas hoy por hoy quedarían desprotegidas según se acaba de razonar, pues son pocas las creaciones en las

² V. Sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona de 10 de Marzo de 2000.

³ V. Sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona de 25 de Septiembre de 2005.

⁴ V. BERCOVITZ (2007, p.155), donde el autor se expresa en el sentido de considerar que la mera novedad subjetiva daría lugar a un sistema de protección de la propiedad intelectual un tanto caótico refiriéndose a que ante obras parecidas protegidas habría de estar ante la necesidad de estar probando que no se copió.

que es posible percibir en algún grado la personalidad del autor⁵. No es esto de extrañar en momentos actuales en los que la propia normativa viene a proteger incluso la mera fotografía, objeto protegido en el que incluso la originalidad en su aspecto objetivo está en entredicho. De cualquier modo sería faltar a la verdad no aclarar que la protección a la mera fotografía es un derecho afin a los derechos de autor. Quiere esto decir que la tutela que se le otorga no es parangonable al derecho de autor reconocido al creador de la fotografía que alcance a reunir los requisitos de originalidad y creatividad necesarios para la consideración de obra protegible como objeto de propiedad intelectual en sentido pleno (esto es, con el otorgamiento de todas las facultades previstas en el Libro I de la LPI)⁶.

Centrando la cuestión que nos ocupa, cuando se hace referencia a la utilización del folclore para la creación de nuevas obras, la originalidad habrá de ser afrontada desde un punto de vista algo diferente. Efectivamente si se pretende seguir un concepto de originalidad objetiva tal y como propone la más reciente jurisprudencia así como la doctrina mayoritaria, el resultado que se obtiene al utilizar un material musical preexistente no sería jamás una creación protegible por los derechos de autor. Como quiera que este modo de razonar despojaría de cualquier tutela a las obras derivadas, la originalidad tal como se ha planteado habría de ser matizada para esta particular categoría de obras expresamente recogidas por la LPI en su artículo 11. Esta matización ha de hacerse en aras de considerar que al partir de una obra anterior el resultado no podrá ser absolutamente novedoso desde el punto de vista objetivo, lo cual nos puede llevar a entender que el nivel de exigencia de originalidad no podrá ser tan restrictivo, pues de lo contrario no podría estimarse la existencia de una obra derivada.

⁵ V. BERCOVITZ (2007, p.154).

⁶ V. el artículo 128 LPI, donde se regula la protección de la mera fotografía que además de tener un período de protección de veinticinco años frente al plazo general de setenta de la obra protegida por los derechos de autor, no tiene reconocidos unos derechos morales, aspecto común a los derechos afines si exceptuamos los derechos de los artistas intérpretes y ejecutantes. Por otro lado como derechos de explotación se reconoce a la mera fotografía los de reproducción, distribución y comunicación pública como se quisiera expresarse la normativa en términos de *numerus clausus*, frente al carácter de *numerus apertus* en que se expresa el artículo 17 LPI

Este razonamiento sin embargo habrá de modularse cuando lo que se está utilizando es una obra del dominio público, pues se la está trayendo del mismo, haciendo uso de un objeto perteneciente al acervo común, por lo que el nivel de exigencia(al contrario de lo dicho antes como norma general para la obra derivada) habrá de ser bastante mayor al que cabría esperar de cualquier otra obra con pretensión de tutela por los derechos de autor⁷. Al fin y al cabo, si bien el uso del folclore para la creación de nuevas obras coadyuva a la difusión y conocimiento del patrimonio cultural musical, no debe dejar de reconocerse que otorgar unos derechos de exclusiva al autor que ha hecho uso de un repertorio sobre el que no existe tal monopolización, podría provocar el efecto contrario al restringir su libre circulación por haberse producido la patrimonialización del mismo. Puede observarse como tanto en un caso como en otro, esto es, obra derivada en sentido estricto (obra que utiliza otra sobre la que recaen derechos de autor) como obra derivada en sentido amplio (derivada en tanto que procede de una anterior pero al no ser obra sobre las que recaigan derechos algunos no se atienen al término legal de obra derivada), habría que incidir en el análisis de la originalidad en su aspecto subjetivo en contra de la tendencia actual según se ha mencionado. Precisamente esto será de inestimable valor para apreciar la originalidad de lo que a partir de algo preexistente no podrá dar como resultado algo de una novedad objetiva tan evidente que deje fuera de toda duda la pertinencia de un juicio positivo de protección por parte de la propiedad intelectual. Es decir, si bien el criterio de la novedad objetiva es el que se impone en la actualidad, cuando de lo que se trata es de valorar una obra derivada habrá que valorar con mayor esmero la impronta que el autor ha reflejado en la misma. El aspecto subjetivo estará así al mismo nivel que el objetivo, si no incluso en un escalón superior debido a la idiosincrasia del tipo de obra que se está analizando.

Hay que tener en cuenta que la obra derivada que resulte de transformar o utilizar de algún modo otra anterior⁸, tendrá que ser diferente y original para que se pueda constatar la existencia de obra protegible por los derechos de autor, pues de lo contrario

⁷ V. BERCOVITZ (2007, p.193).

⁸ Sobre la protección de obras musicales derivadas como resultado de la transformación, V. SÁNCHEZ (2005, pp. 351-410).

nos hallaríamos ante una difusión encubierta de la obra originaria⁹, o lo que es peor, una apropiación indebida de unos derechos de distribución, comunicación, reproducción y transformación que a todas luces no corresponderían a quien los está ejerciendo. Pero no es menos cierto que la relación con la obra preexistente habrá de estar patente pues de lo contrario no tendría sentido buscar la protección a través de esta categoría de creaciones intelectuales. Si el resultado es tal que no se aprecia relación alguna con la obra anterior, bien podría haberse prescindido de la preceptiva autorización del autor de la obra primigenia. Una vez más es necesario puntualizar que si lo transformado de algún modo es procedente de nuestro acervo cultural, no se requeriría autorización alguna pues no hay derechos de exclusiva sobre las obras de dominio público. Y es esta la característica que hace necesaria la distinción que previamente se ha llevado a cabo entre obra derivada en sentido estricto o amplio.

Efectivamente al hacer referencia al sentido estricto del término “obra derivada” se hace remisión al sentido legal establecido por la normativa de derechos de autor, en la que según los ejemplos propuestos¹⁰ en los diferentes apartados del artículo 11LPI, se presupone la existencia de una obra previa (original según señala el artículo creando confusión entre los significados de este vocablo y su trascendencia en el ámbito de la propiedad intelectual), obra sobre la que recaen unos derechos de autor pues de otro modo ningún sentido tendría el comienzo del artículo 11: “ Sin perjuicio de los derechos de autor sobre la obra original.....”.

Por el contrario, al hablar de obra derivada en sentido amplio se está haciendo referencia al hecho de que una obra traiga causa de otra anterior, más allá de las consecuencias jurídicas que puedan desprenderse desde el punto de vista de la propiedad intelectual. Sentado lo anterior, al hablar de obra que procede de algún tipo

⁹ V. LÓPEZ (2008, p.62).

¹⁰ V. BERCOVITZ (2007, p.190), donde el autor aclara que al igual que en artículo 10 LPI, en el artículo 11 podemos encontrar un concepto general de obra derivada y una ejemplificación no cerrada de la misma, con la diferencia de que en el artículo 10 se da dicha definición al principio mientras que en el artículo 11 puede encontrarse ésta en su último apartado donde se deja claro que para que exista obra derivada ha de haber una transformación de otra preexistente.

de transformación del folclore musical, no cabría hablar de obra derivada en sentido estricto (legal) con absoluta propiedad, pues ningún derecho recae sobre la música popular como patrimonio cultural. En estos casos no será necesario el consentimiento del titular del derecho de transformación por lo que la calificación como obra derivada carece de relevancia alguna.

Se puede observar una importante coincidencia en las obras basadas en el folclore musical con respecto de aquellas que lo hacen en obras sobre las que existen derechos de autor. En ambos casos la obra originaria permanecerá en la situación jurídica que tuviera antes de ser transformada. Esto es de vital importancia, pues si existe riesgo de que la obra sea en cierto modo privatizada por quien venga a ostentar la condición de autor respecto de la obra resultante, el perjuicio sería irreparable si alguna modificación se produjera en el status jurídico de la obra original transformada.

2. LA UTILIZACIÓN DEL FOLCLORE MUSICAL Y LA PROTECCIÓN SEGÚN LA ACTIVIDAD DESARROLLADA RESPECTO DEL MISMO

Tal como se acaba de apuntar, sea cual sea la utilización que se haga de la obra perteneciente a nuestro patrimonio cultural, la misma en su estado original seguirá perteneciendo al dominio público. Partiendo de esta importante e indiscutible afirmación procede analizar aunque sea de modo sucinto, las posibilidades de protección que por parte de la Propiedad intelectual tienen los distintos agentes anteriormente mencionados respecto del resultado de su actividad creativa.

2.1. Los autores compositores. ¿Inspiración o transformación en sentido impropio?

Se puede considerar que la utilización de obras musicales pertenecientes al dominio público comporta un doble riesgo. Desde el punto de vista de la propia obra utilizada como sustento creativo se podría estimar el riesgo que supone, tal como se ha puesto de manifiesto, la posible privatización del repertorio folclórico cuando se produce una aportación de creatividad y originalidad mínima

por parte del autor de tal modo que el resultado lejos de merecer una protección autónoma como obra independiente por parte de los derechos de autor, vendría a suponer una especie de plagio en algunas de sus modalidades. Plagio que sería apreciado sin apenas esfuerzos para el caso en que la obra primigenia estuviera protegida por derechos de autor. Esta apreciación para otorgar derechos de exclusiva sobre el resultado de la utilización de una obra de dominio público no debiera desmerecer tal calificación por el solo hecho de que sobre el patrimonio cultural público no existen en principio derechos de exclusiva. Es decir, que el posible plagio parcial o plagio “camuflado”¹¹ dependiendo de las coincidencias resultantes de los elementos musicales analizados en el cotejo de ambas obras, debería ser tenido en cuenta como tal con el fin de no otorgar protección por parte de la propiedad intelectual al resultado obtenido en el uso de un material musical preexistente. Y esto, aunque no existan derechos de exclusiva sobre el mismo y la consideración de plagio como tal no tenga un sentido y unas consecuencias jurídicas según establece la LPI, pues ningún derecho se estaría conculcando al no haber ningún derecho sobre la música folclórica. Pero es que si no se diera este control de originalidad y creatividad respecto del resultado obtenido, estaríamos en la situación mencionada de privatización del patrimonio musical que forma parte del acervo común y sobre el que ningún derecho de exclusiva habría de otorgarse para evitar el obstáculo a la libre circulación de nuestra cultura y valores patrimoniales.

Además del perjuicio que para el patrimonio cultural supone el impedimento de libre circulación debida al posible acaecimiento de la situación que se acaba de describir, hay que tener en cuenta que de la misma se deriva el segundo de los riesgos a los que se hacía referencia y que trae causa a su vez de esta falta de control de originalidad y creatividad para el caso de utilización del folclore musical. Esta vez el riesgo que se crea perjudica no ya al patrimonio en tanto que privatizado en el sentido propuesto, sino al resto de creadores que pretendan hacer uso de éste. Así, otorgar derechos de exclusiva sobre una obra en gran parte coincidente

¹¹ V. ROMÁN(2003, p.58), quien hace referencia a la originalidad necesaria de una obra teniendo en cuenta ésta tanto en el sentido del artículo 10 LPI, como en del que la obra no ha sido elaborada reproduciendo total o parcialmente obras anteriores, caso en el estaríamos ante un plagio.

con la obra folclórica en su versión original, hará prácticamente imposible el uso de la misma por parte de otros creadores, quienes requerirían la autorización del autor indebidamente protegido, para explotar de forma lícita dicho material musical (no para utilizarlo, pues esto quedaría dentro de la protección que otorga el artículo 20 CE¹²), siempre que esta utilización pretenda dejar con absoluta claridad de relieve la obra que está sirviendo de base a la nueva composición, dando lugar a una obra derivada en sentido estricto. Y se dice en sentido estricto pues al haber derechos de exclusiva sobre la obra original (por una indebida patrimonialización de la música popular), la nueva obra resultante en la que la base es perfectamente identificable, sería un obra derivada en el sentido del artículo 11 LPI, y cuya posterior explotación económica estará siempre sujeta a la autorización del autor de la obra original según el artículo 21 LPI. Para una completa comprensión se hace necesaria su relación con el mencionado artículo 11 LPI así como con el artículo 89 LPI (presunción de cesión en caso de transformación de obra preexistente)¹³.

Quedaría así vedada la libre utilización del repertorio musical de dominio público, lo que en un sistema como el nuestro en el que no está previsto un *domaine public payant* ex artículo 109.3 de la Ley del Patrimonio de las Administraciones Públicas¹⁴ supondría acabar con el alentador panorama existente para la difusión del patrimonio cultural musical.

Por tanto, se hace necesario un correcto control del otorgamiento de derechos de propiedad intelectual sobre obras basadas en el patrimonio musical. La multiplicidad de versiones de dichas obras sin el adecuado sometimiento a juicio de originalidad y creatividad llevaría a la dificultad de utilizar las obras pertenecientes al acervo común debido a que su utilización no estaría exenta de posibles

¹² RODRÍGUEZ (2009, p.131)

¹³ V. RODRÍGUEZ (2009, p. 204)

¹⁴ Artículo 109. Administración y explotación de propiedades incorpóreas.
3. La utilización de propiedades incorpóreas que, por aplicación de la legislación especial, hayan entrado en el dominio público, no devengará derecho alguno en favor de las Administraciones públicas.

reclamaciones de otros autores a quienes se otorgó derechos de exclusiva, a no ser que se utilizara exactamente la versión original¹⁵.

2.2. Los musicólogos y su aportación no siempre reconocida.

Es sin duda la labor de estos profesionales de vital importancia, no ya tanto para la difusión de la música de nuestro patrimonio cultural, sino en muchas ocasiones para la recuperación de la misma. Esta tarea requiere una dedicación investigadora y científica cuyo resultado no puede ser algo original en el sentido de la Ley de Propiedad intelectual respecto de la obra musical, pues precisamente la finalidad es el hallazgo de la misma en la versión en que fue presentada por el autor (la mayor parte de las veces anónimo y en tiempos inmemoriales). Ahora bien su labor de inestimable valor científico tiene perfectamente cabida dentro de la protección que la LPI otorga a las creaciones intelectuales, pues sin duda se está ante una obra subsumible en una de las tres grandes categorías mencionadas expresamente por la legislación de derechos de autor de forma genérica en su artículo décimo, esto es, creaciones originales literarias, artísticas o científicas.

El autor de estas creaciones en las que se mostraría la obra en su versión original, incluirá por lo general la mención del *iter* seguido para obtener la versión que se considera científicamente como la más fiel a la original. Téngase en cuenta que en numerosas ocasiones se está ante música que jamás llegó a escribirse pues es esta una de las características de la música que forma parte del acervo común y del patrimonio cultural de una comunidad. La transmisión oral de generación en generación hace que llegado el momento de representar gráficamente esta música, la simple labor de transcripción y expresión a través del lenguaje musical sea ya una labor creativa imposible de ignorar como creación intelectual amparada por la LPI.

En conclusión, la obra musical en sí misma no podrá ser considerada de autoría del musicólogo por razones obvias. Tendrá éste la posibilidad de proteger a través de los derechos de autor la obra en la que consta el proceso de reconstrucción, comentarios, fuentes, etc., utilizados para la obtención de la que se estima como

¹⁵ V. SÁNCHEZ (2004, p.291)

la reproducción más fiel posible de la obra musical tal como la concibiera el autor-compositor en su momento. Ahora bien, cabría preguntarse si habría alguna posibilidad de otorgar algún derecho sobre la obra musical en sí misma, a lo que hay que responder afirmativamente con fundamento en el artículo 129.1 de la LPI que protege con un derecho afín al derecho de autor al divulgador de una obra inédita en el dominio público¹⁶ equiparándole a efectos de los derechos de explotación al autor-compositor de dicha obra.

Igual vía de protección ofrece el propio artículo 129 en su apartado segundo para el caso de los editores cuyos derechos no sólo vendrán otorgados de forma derivativa a través de la cesión que otro sujeto titular de los mismos pueda llevar a cabo mediante el correspondiente contrato de edición, sino que además ostentarán unos derechos sobre ediciones que reúnan unas determinadas características mencionadas en dicho artículo, ya que si se trata de obras de dominio público no estarán protegidas por las disposiciones del Libro I de la LPI tal como se exige para hallar amparo en esta norma.

3. OTROS SUJETOS DE POSIBLES DERECHOS RELACIONADOS CON LA MÚSICA DE NUESTRO PATRIMONIO MUSICAL

3.1 Los recopiladores

Hay que tener en cuenta que nuestra LPI protege en su artículo 12 las colecciones y las bases de datos como creaciones intelectuales independientes aunque recaigan derechos de autor sobre los contenidos (de las bases de datos) y las obras (de las colecciones). Principalmente interesan aquí las colecciones de obras. Es evidente,

¹⁶ “Artículo 129 LPI. Obras inéditas en dominio público y obras no protegidas.

1. Toda persona que divulgue lícitamente una obra inédita que esté en dominio público tendrá sobre ella los mismos derechos de explotación que hubieran correspondido a su autor.

2. Del mismo modo, los editores de obras no protegidas por las disposiciones del Libro I de la presente Ley, gozarán del derecho exclusivo de autorizar la reproducción, distribución y comunicación pública de dichas ediciones siempre que puedan ser individualizadas por su composición tipográfica, presentación y demás características editoriales.”

y sobre este aspecto ha girado todo lo tratado en este trabajo, que al hablar de obras de música folclórica no cabe pensar en derechos de autor directamente sobre las mismas por lo que quien busque la tutela de la LPI a través de una recopilación-colección de obras de música popular tendrá que tener en cuenta que dicho amparo se refiere únicamente a su estructura en cuanto forma de expresión de la selección o disposición de sus contenidos, no siendo extensiva a éstos, según se expresa la propia norma (artículo 12 LPI). Por un lado no habría necesidad de recabar autorización para integrar estas obras en una colección pues estamos ante obras ajenas pero sobre las que no recaen derechos por pertenecer al dominio público. Ahora bien, no cabe olvidar que la disposición de las obras, la forma en que éstas se presentan en la colección, el criterio utilizado para dicha ubicación, etc., será lo que habrá de valorarse en el sentido de originalidad y creatividad bajo el punto de vista de la normativa de derechos de autor para lograr la pretendida tutela. Juicio de valor que al igual que para el caso de las bases de datos, no siempre está del todo claro y que en alguna ocasión ha llevado a pronunciamientos contradictorios respecto de casos no demasiado divergentes¹⁷.

De cualquier forma lo que queda claro es que para considerar una colección de obras musicales de dominio público como merecedora de protección por la propiedad intelectual, habrá de ser tal la originalidad que permita superar la creencia de que se está realizando una labor demasiado mecánica como para merecer tal amparo¹⁸.

3.2 Artistas ejecutantes e intérpretes de música folclórica

Por último en cuanto a los intérpretes del repertorio aquí analizado hay que señalar que en lo esencial no hay diferencia con el resto

¹⁷ V. como en la STS de 17/10/1997 desestima la demanda por plagio e infracción de derechos de propiedad intelectual interpuesta por tres Cámaras de Comercio, que produjeron un catálogo de industrias y empresarios de tres provincias contra otra empresa que ofreció al mercado una base de datos de similar contenido pero con diferente disposición (la primera por orden alfabético, por provincia y actividad la segunda). Sin embargo la STS de 8/07/2008 viene a negar la originalidad de una base de datos por tener esta una disposición de los contenidos basada en los métodos alfabético o por provincias.

¹⁸ V. SÁNCHEZ (2004, p.293)

de artistas en cuanto a la tutela que nuestra normativa ofrece a los mismos en los artículos 105 a 113 LPI del Libro II de la LPI¹⁹. Obviamente la interpretación o ejecución de obras sobre las que recaen derechos de autor requiere de la correspondiente autorización siempre que se incurra en algunas de las formas de explotación que la LPI reconoce a los autores, cuestión que para el caso del repertorio musical de nuestro patrimonio musical carece de trascendencia por no subsistir sobre el mismo derechos de autor. Diferente es que el propio intérprete además de una mera interpretación pueda llevar a cabo algún tipo de transformación sobre la obra interpretada. Suele ser bastante común la realización de arreglos musicales tales que legalmente quepa calificar el resultado de tal actividad, según se indica de forma expresa el artículo 11.4 LPI, como obra derivada. Derivada de obra que por no estar protegida por derechos de autor no puede ser considerada como tal en sentido estricto según ya se razonó, pero que en lo que aquí interesa daría como resultado la confluencia de dos modalidades de derechos sobre la figura del intérprete de este tipo de repertorio²⁰, esto es, derechos como artista intérprete o ejecutante de los artículos 105 a 113 LPI, junto con la de autor de obra derivada en tanto que los arreglos musicales llevados a cabo sobre la música folclórica para ser interpretada en versión actualizada tengan la suficiente originalidad y creatividad para dar lugar a obra protegida por los derechos de autor del Libro I de la LPI. Esta posibilidad de compatibilidad de derechos de autor (Libro I, LPI) con los derechos afines a los derechos de autor (Libro II, LPI) es reconocida de forma expresa en el artículo 3.3 LPI²¹.

La figura de los artistas intérpretes es de especial importancia en lo que a la difusión del repertorio musical de nuestro patrimonio

¹⁹ Señalar que a pesar de estar ante derechos afines a los derechos de autor, esto es Libro II frente a Libro I de la LPI, la normativa reconoce para el caso de los artistas e intérpretes unos derechos morales (en concreto de integridad, paternidad y doblaje) que no reconoce al resto de sujetos de derechos afines del Libro II.

²⁰ De igual modo ocurre cuando cualquier autor es a su vez intérprete de su creación.

²¹ Artículo 3 LPI: “Los derechos de autor son independientes, compatibles y acumulables con:
3. Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos en el Libro II de la presente Ley.”

cultural se refiere. El beneficio que supone la protección de nuestra LPI para este tipo profesionales está fuera de toda duda teniendo en cuenta que en numerosas ocasiones la música popular (folclórica) es conocida gracias a la concreta interpretación que los mismos llevan a cabo. Además de suponer un modo idóneo para dar a conocer estas composiciones, el hecho de que se demande por parte de la sociedad la concreta interpretación efectuada por estos actuales artistas, implica un verdadero incentivo por los posibles beneficios que de ello pueda derivarse en virtud de los derechos de explotación otorgados por la LPI.

CONCLUSIONES

La obra que resulta de una labor creativa en la que se hace uso de la música popular (entiéndase como folclore musical), genera unos derechos a favor de diferentes sujetos, derechos que les conferirá nuestra normativa de propiedad intelectual siempre y cuando se hayan cumplido los requisitos exigidos por la misma. Entre ellos está la originalidad, requisito que habrá de ser analizado con especial atención al estar la obra basada al fin y al cabo en un material musical preexistente. El riesgo que provoca la concesión de derechos de exclusiva sobre creaciones basadas en obras preexistentes sobre la que no recaen tales derechos por pertenecer al dominio público, se produce en dos vertientes: el propio patrimonio que puede ser en cierto modo patrimonializado, y el conjunto de la sociedad, cuyos sujetos pueden encontrar dificultades para utilizar de algún modo el repertorio de nuestro acervo común. Por ello es necesario ser cautelosos y aplicar lo previsto en la Ley de Propiedad Intelectual con rigor cuando de lo que se trata es de creaciones basadas en algún modo en nuestro patrimonio musical.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de Abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de propiedad intelectual.
BERCOVITZ, R. (Coord.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*; 3ª edición. Madrid: editado por Tecnos, 2007. ISBN 978-84-309-4640-2

BERCOVITZ, R. (Coord.), *Manual de propiedad intelectual*; 4ª edición. Valencia: editado por Tirant lo Blanch, 2009. ISBN 978-84-9876-638-7

CARRASCO, A., “Comentario al artículo 5º de la Ley de Propiedad intelectual”, AA.VV. (Coord. BERCOVITZ, R.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*; 3ª edición. Madrid: editado por Tecnos, 2007. pp. 97-105. ISBN 978-84-309-4640-2

COLOMBET, C., *Grandes principios del derecho de autor y los derechos conexos en el mundo*; 3ª edición. Madrid: Editado por Unesco: Cindoce, 1997. ISBN 8400076435

FUBINI, E., *La estética musical desde la Antigüedad hasta el S XX*. Madrid: Editado por Alianza Editorial, 2005. Alianza Música. ISBN 978-84-206-9071-1

GARROTE, I., “Comentario al artículo 25 de la Ley de Propiedad intelectual”, AA.VV. (Coord. BERCOVITZ, R.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*, 3ª edición. Madrid: editado por Tecnos, 2007. pp. 452-505. ISBN 978-84-309-4640-2

LANZA, A., *Historia de la música: El Siglo XX* (Tercera parte). Traducido por Alonso, Carlos .1ª Edición. Madrid: Editado por Ediciones Turner, S.A, 1986. ISBN: 8475061869

MARCO, J., “Bases históricas y filosóficas del derecho de autor”, *Anuario de Derecho Civil*, Tomo XLVII, fasc. I, (Enero-Marzo) Año 1994. pp. 121-34

LÓPEZ, C., *La transformación de la obra intelectual*. 1ª edición. Madrid: Editado por Editorial Dickinson S.L, 2008. ISBN: 978-84-9849-175-3.

MEYER, L. B., *Emoción y significado en la música*. 1ª Edición. 3ª Impresión. Madrid: Editado por Alianza Editorial, 2009. ISBN-13: 9788420671475

PLAZA, J., “Comentario al artículo 25 de la Ley de Propiedad Intelectual”, AA.VV. (Dir. RODRÍGUEZ, J.M), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. 2ª Edición. Navarra, Cizur Menor. Editado por Civitas, 2009. pp. 242-258. ISBN:978-84-470-3211-2

RODRÍGUEZ, J.M (Dir.), “Comentario al artículo 10 de la Ley de Propiedad Intelectual”, AA.VV. (Dir. RODRÍGUEZ, J.M), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. 2ª Edición. Navarra, Cizur Menor. Editado por Civitas, 2009. pp 119-130. ISBN:978-84-470-3211-2

ROLDÁN, R., *Formas musicales (análisis)*. 1ª Edición. Málaga: Editado por Seyer, 1992. ISBN 8486975239

SAID/BARENBOIN, *Paralelismos y paradojas. Reflexiones sobre música y sociedad*. Guzelimian, Ara, ed. lit. Pérez Rodríguez, J.J., trad. 1º edición. Barcelona: Editado por Editorial Debate, 2002. ISBN 8483069628

SÁNCHEZ, R., *La propiedad intelectual sobre las obras musicales*. 2ª Edición. Granada: Editado por Editorial Comares, 2005. Colección estudios de Derecho Privado. Dirigida por Rodríguez Bercovitz Rodríguez Cano. ISBN 84-8444-926-2

Propiedad comunal del territorio, un patrimonio a revalorizar

Eva García Antón

Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La evolución histórica acontecida en los pueblos de montaña españoles durante los últimos decenios del Siglo XX ha supuesto modificaciones intensas y significativas en la vida de su población y, como consecuencia, en la configuración del paisaje que habitan. Distintos estudios, **Ruiz (1989)**, **Sánchez López(1998)**, **Coca Pérez(2008)** con análisis territoriales, ecológicos, económicos y sociológicos así lo señalan, al igual que la memoria y las palabras de las personas ya mayores que aún perviven.

El paisaje, cargado de naturaleza, de historia y de cultura, constituye un buen camino para velar por la identidad de las comarcas y para poner en valor sus recursos territoriales, sobre la base del respeto al rico patrimonio heredado. Más a los valores que actualmente se atribuyen al paisaje rural de nuestros pueblos de montaña (recursos naturales cada vez más escasos, biodiversidad, expansión para la masiva población urbana, etc.) hay que sumar los que desde antiguo han existido entre la población autóctona de los mismos (valores de identidad, al coincidir lo denominado en la actualidad paisaje rural con su espacio de vida cotidiana y haber recreado altos niveles de autosuficiencia en su mantenimiento). Dice **Ferrer(2005)** “por tratarse de un espacio ocupado y aprovechado durante siglos el paisaje muestra en muchos lugares, junto a sus definitorios rasgos orográficos, la historia de la ocupación del territorio y los afanes de las gentes que lo han habitado”.

Este estudio mira con atenta curiosidad un espacio territorial concreto y el conocimiento que en torno a él la humanidad ha generado; el ánimo de colaborar a que la relación presente y futura

de nuestra especie con su ambiente, se apoye en los valores racionales que la evolución nos ha permitido recrear, es un estímulo para el avance en esta investigación.

La comarca a estudiar tiene un carácter específico en su titularidad de la propiedad. Son tierras comunales, más de 180.000 ha., con aprovechamientos colectivos desde la prehistoria, según se deduce de algunos trabajos **De la Casa (1992), Cuadrado (1980)**. Dichos aprovechamientos han evolucionado en el tiempo y en ello continúan, sin embargo la clasificación jurídica de los bienes mantiene su particularidad. Este sistema de organización ligado a un espacio geográfico puede ser considerado como modelo en extinción, visto desde nuestro país, y como una práctica de relación con la tierra frecuentemente ignorada y ninguneada a escala planetaria. A pesar de ello permanece y presenta resistencia a los ataques de poderes públicos y privados. **Cuadrado (1980)** señala que los aprovechamientos en común han sido considerados por la mayoría de juristas y legisladores como un mal al que se había de dar fin por todos los medios, una traba para el progreso.

Los valores entre los que se mueve la humanidad son complejos y cambiantes. Nuestra civilización, desde el actual contexto de “modernidad líquida” (**Bauman, 2003**) se ve alterada en la concepción espacio-temporal, en las organizaciones socio-económicas, incorpora altas dosis de riesgo e incertidumbre y relativiza las verdades; está plagada de utopías negativas, ahí donde no se quiere llegar, pero sedienta de claridad sobre futuros deseados, y sobre todo, de cómo caminar hacia ellos y lograr su cercanía.

Coinciden distintos autores, **Nieto, A., (1964); García de Enterría, E, (1986)** que en la experiencia histórica de los pueblos reposan elementos eficaces para conjurar el término “tragedia de los comunes” **Hardin (1968)** tan eficazmente difundido. Más no entendamos esto de modo antagónico, resucitando los estériles debates que polarizan posiciones (individualismo-colectividad). Mejor intentar articular procesos de transformación integradores y, desde el principio de complementariedad en vez del antagonista, interpretar y trabajar cualquier evento mediante el cruce de distintas perspectivas. Esto se pretende al mirar con atención la agonizante

reliquia cultural que supone la propiedad comunal del territorio, sus formas de articulación en el tiempo y sus posibles adaptaciones futuras. Se hace a través del estudio de caso en una comarca donde nacen y crecen las aguas del Duero, Arlanza, Najerilla y donde sus gentes vivimos en tránsito hacia escenarios como el que dibuja **Tedesco, J.C. (1996)**: "lo peculiar de este momento histórico es que las fuentes tradicionales de identidad han desaparecido y que las nuevas fuentes se caracterizan precisamente por la ausencia de puntos fijos de referencia, la identidad por lo tanto debe ser construida".

Con la esperanza de que la humanidad en general, y quien habita la comarca en particular, aún dispone de vida y tiempo para reconstruir su identidad no del todo perdida, hacemos uso de la educación, elemento del sistema social con potencialidad de enriquecer el acervo cultural de las comunidades y así lograr incentivar el ejercicio efectivo de la ciudadanía.

Las disciplinas científicas atienden a las realidades del medio natural y del social, en ocasiones salen de sus lugares de estudio y se introducen en las culturas que han configurado los paisajes que actualmente vemos, y sin embargo no es frecuente la imbricación, ni siquiera el reconocimiento mutuo, entre los conocimientos tradicionales y los científicos; abunda más la imposición de un plano sobre otro. Estas ciencias han hecho categorías y clasificaciones, han atomizado los objetos de estudio, y con ello ha crecido exponencialmente el conocimiento sobre lo que nos rodea, sobre nosotros y nuestros grupos sociales. Pero esta senda nos aleja de atender a la vida y sus procesos desde la totalidad, "sus visiones cartesianas y deterministas de lo real no son suficientes para interpretar el complejo entramado de la biosfera, más aún cuando es tan costoso compartir e interrelacionar sus respectivas conclusiones" coincide **Rodríguez (2009)**.

Los canales de transmisión que a lo largo del tiempo han permitido el trasvase de conocimientos entre generaciones hoy están bloqueados, **Ruiz (1989)**. Parece indispensable por el bien de la especie favorecer intentos reales que permitan el libre fluir de los distintos saberes acumulados en la historia de la humanidad... Lograr que el saber ambiental tradicional no desaparezca bajo

la avalancha de información de los tiempos actuales compete en buena medida a la educación, formal y no formal, por lo que urge su corresponsabilidad y acciones consecuentes.

La Educación Ambiental es un instrumento necesario para el cambio global. Si se vincula la educación con el conocimiento del medio próximo y consideramos la perspectiva histórica de los usos del entorno como un procedimiento para conocer el estado actual de los ecosistemas, serán de gran utilidad las “humanotecas” vivientes **Boada (2003)** quienes aportan, si prestamos atención, valiosas informaciones sobre pasados y algunos aún vigentes usos y aprovechamientos de la tierra.

Desde la época en que vivimos, con las distintas crisis que como especie provocamos y padecemos, es un intento en positivo a favor de la biodiversidad poner en valor un sistema de ocupación y uso del territorio por parte de variados grupos humanos que con su saber hacer han configurado la supervivencia de distintos ecosistemas de gran valor sobre la piel de Gaia. La revalorización resulta fundamental y necesaria para su pervivencia. Este patrimonio socio-cultural parece perderse entre las jóvenes generaciones de la población que vive en estos espacios. Sin embargo, resulta imprescindible aprender de él para el futuro que se avecina, pues nos da testimonio de un hacer y sentir comunitario en un territorio que ha sido sostenible en la historia de la humanidad y que alberga aún hoy “recursos” escasos y muy preciados.

2. METODOLOGÍA

Considerada como el modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas, en este estudio la modalidad elegida para conseguir los objetivos propuestos hace uso, entre otras, de técnicas que implican la interacción con la gente. Empatía y captación de significados implícitos y explícitos ayudan en la obtención de datos descriptivos; desde procedimientos etnográficos se ha intentado aprehender la cultura de las personas participantes para poder interpretar el mundo como ellas lo hacían, al conocer sus pasadas conductas basadas e incorporadas por significados sociales (intenciones, motivos, actitudes y creencias)

en un entorno concreto y característico. Participe de la tendencia histórica en educación ambiental **Freitas, (2003)** pregunta: “¿Cuáles son las formas históricas de organización de los seres humanos en el ambiente en que viven? y ¿Cuáles son las formas de superación de ese conjunto de relaciones en crisis?” En la búsqueda de respuestas a estos interrogantes en el espacio de estudio se ha preguntado a personas relevantes por sus conocimientos y experiencias además de indagar en documentos históricos, dando así entrada a la hermenéutica.

Se opta por posiciones socio-críticas para abordar la comprensión de los sistemas complejos, pues quien realiza la investigación forma parte del mundo social que se estudia y, como la teoría interaccionista muestra, algunos grupos poderosos son capaces de imponer a otros sus “definiciones de la realidad” (estrecha relación entre cultura, economía y política).

Dado que alguna de las informaciones obtenidas pudiera ser errónea se requiere un examen sistemático cuando la duda parezca estar justificada, por lo que la triangulación de los datos obtenidos en distintas fuentes resulta imprescindible para su validación.

Tras clarificar la intención inicial, *dar relevancia a la temática de lo comunal como singular y significativa característica de la identidad cultural-paisajística en la comarca*, se desarrolló parte del estudio bibliográfico. Después llegó el trabajo de campo con personas mayores de Palacios de la Sierra (Burgos) a través de video-tertulia, taller de memoria, entrevistas semi-estructuradas y cuestionario I. A los estudiantes de educación secundaria en Quintanar de la Sierra (Burgos) y Covalada (Soria) se les pasó también un cuestionario(II). Con los equipos directivos de los centros se realizó una entrevista semi-estructurada. También se hizo una revisión sistemática de las actas de la asociación Coordinadora Montes Vecinales que realiza reuniones en los pueblos para presentarse y conocer las opiniones de los vecinos respecto al estado de su monte.

3. RESULTADOS

Objetivo 1: *Conocer la vida en el territorio de estudio hace 50 años y en la actualidad respecto a aprovechamientos comunales y sus sistemas de organización.*

Las “**hemerotecas vivientes**” recuerdan los siguientes aprovechamientos comunales:

- Cultivo en terrenos concejiles para auto-consumo de cereal (trigo, centeno, avena), yeros y patatas.
- Recogida de leñas muertas (rankajos –estepa seca-, gajos y hornija de pino, y roble seco), material procedente de limpieas en el monte y los lotes de roble verde adjudicados entre los vecinos con casa abierta en los pueblos, todo ello para auto-consumo.
- Elaboración de carbón (de brezo y roble) y cisco (de estepa y espinos) para vender.
- Recogida, limpieza y pelado de mimbre para vender.
- Recogida y pelado de bardas (rama de roble fino) para elaboración de chimeneas y paredes .
- Maderas: corte de 25 robles anuales para las arcas municipales, 2.500 pinos a distribuir en suertes entre los vecinos con derecho del privilegio, corros (pinos secos) que también se distribuyen en suertes. Ingreso económico familiar, monetario o en madera a elaborar.
- Resinado de pinos y venta a las resineras. Asalariados y autónomos.
- Recogida de teas y elaboración de pez para auto-consumo y venta.
- Recogida de bellota y piña para auto-consumo y venta.
- Recogida de piedra para construcción de casas, tenadas y setos.
- Recogida de tierras y arcillas para la elaboración de adobes, ladrillos y tejas.
- Alimento y pasto de distinto ganado: porcino, gallinas, vacuno, ovino, caprino, asnal y apícola. Oficio y/o autoconsumo.
- Caza mayor y menor para auto-consumo.
- Pesca para auto-consumo.
- Setas; son pocas las personas que las recogían y lo hacían para auto-consumo; desde los años 80 también se venden.

Las actividades citadas estaban reguladas a través de distintas ordenanzas que contemplaban tiempos de veda, señalamiento de lugares, limitaciones a la cantidad de productos que se obtenían, fechas y horas permitidas de acceso al lugar de recogida; **todo ello para asegurar el mantenimiento del recurso con criterios de renovación biológica e igualdad en el derecho y reparto del mismo**. Los concejos, convocados con toque de campana y con asistencia mayoritariamente de varones, era el sistema de organización. Se ocupaban, entre otras cuestiones, de acordar arriendos de fincas municipales, subastas de pinos, apertura y cierre de pastos en las dehesas boyales, organizar los desmanos (aportación de trabajo que una persona de cada unidad familiar con derecho a aprovechamientos debía obligatoriamente realizar en tareas colectivas: arreglar caminos, sacar, portear y machacar piedra para construir carretera, limpiar fuentes, quitar hielo y nieve en las calles de paso) y se contrataba a trabajadores que cubrían necesidades comunes del tipo de :

- Mesegueros: guardaban los sembrados de cereales y otros cultivos en los campos de los pueblos. Solían ser cuatro y su trabajo era desde la siembra a la cosecha
- Vaqueros: guardaban en el campo-monte la pareja de vacas que cada vecino tenía para el trabajo.
- Becañero: cuidador de las cabras que en número de dos a cuatro tenían la mayoría de los vecinos para asegurar leche en la casa.
- Cojudero: pastor de los carneros y machos cabrios que cada ganadero tenía para cubrir sus ovejas o cabras. Estaban apartados del rebaño durante los meses de agosto, septiembre y octubre.

Relatan en su recuerdo como en aquellos años los ayuntamientos pagaban al campanero, enterrador, serenos, alguacil, depositario, secretario y participaban en la supervisión de igualas con el médico y farmacéutico.

Cada oficio (pastores, carreteros, resineros, tejeros, canteros, madereros...) tenía sus particularidades en herramientas, espacios de uso, asociaciones, cofradías y hermandades. Nombrar también lo referido a la esfera de ocupaciones femeninas (tareas

agropecuarias, elaboración del alimento e indumentaria, lavado de ropa y limpieza de las viviendas, crianza, atención a los mayores y tantas otras), que aún invisibilizadas en la anterior narrativa, resultaban imprescindibles en la reproducción, los cuidados y el mantenimiento de la vida en estas tierras comunales, cuyo origen y transmisión en el tiempo hay estudios, **Roque (2008)** que relacionan precisamente con la cultura matriarcal aún latente en el lugar.

La **documentación de archivos, ordenanzas y proyectos de ordenación de montes** confirma la información que aportan los vecinos a través de:

- Inventarios de bienes y patrimonio municipal (atendiendo especialmente a los comunales).
- Expedientes de distintos tipos de aprovechamientos.
- Contratos, denuncias, juicios administrativos, subastas y remates.

El **conocimiento empírico y la revisión de las actas** de la “Coordinadora montes vecinales” aporta esta panorámica de actualidad:

Algunos de los aprovechamientos señalados han desaparecido (cultivo en terrenos concejiles, elaboración de: carbón, pez, tejas y chimeneas pinariegas, resinado), otros se mantienen sin ser de uso generalizado (pastos, recogida de teas, bellota y piña), mientras un tercer grupo persiste con cambios en su frecuencia y organización (leñas muertas, lotes de mata verde, corros y suertes de pinos, setas, caza y pesca...).

La población de muchos pueblos ha disminuido, y en todos los casos ha envejecido y se ha masculinizado. Las ocupaciones que hasta los años 60 del siglo pasado desempeñaban buena parte de los vecinos (ganadería y madera) ahora están mucho más centralizadas; la carga ganadera resulta similar pero hay más vacuno y menos ovino, son pocas las familias en este oficio y el sector está en declive. Respecto a la madera ocurre parecido: de la existencia de numerosos autónomos en cada pueblo que serraban cantidades pequeñas o medianas de metros cúbicos se ha pasado a pocas empresas en el sector cuya capacidad de transformación se ha multiplicado.

Desde hace 20 años ha surgido un nuevo yacimiento de empleo que usa uno de los recursos- elementos del paisaje: la piedra arenisca. Lo que antes se extraía con duros esfuerzos para construir viviendas, setos y tenadas en la actualidad se saca de lo profundo en grandes tonelajes: parte se sierra en la zona y otra se traslada fuera en bruto para ser transformada.

El sector turístico está en desarrollo; la oferta organizada tiene una muy incipiente planificación y su coordinación comarcal está iniciándose.

Hay cambios en lo referente a la caza, pesca, lotes de leña y sector micológico. Reservas nacionales y regionales, zonas acotadas o con aguas no tan limpias, nuevos criterios forestales y regulaciones impuestas cambian el modo de aprovechamiento y alejan a buena parte de la población local de su uso y disfrute.

Los concejos se convocan con menor frecuencia: su carácter es informativo o para estimar la opinión popular ante cambios de uso del suelo o nuevas legislaciones que afectan al territorio –Ley de Montes, Proyectos de Parques Naturales, etc.

La guardería forestal actual depende de la administración autonómica y los ayuntamientos no tienen ya nadie a su cargo que se ocupe del monte encargándose de tareas administrativas en relación con los aprovechamientos. Los precios mínimos, las decisiones de qué, dónde y cómo intervenir en el territorio, las legislaciones y reglamentos, todo procede de otros organismos de ámbito autonómico.

Al revisar las mencionadas actas de la Coordinadora Montes Vecinales aparecen como **ideas más repetidas** las siguientes:

Sobre gestión directa del monte:

- * El sistema de adjudicación de las subastas para trabajos forestales y su realización, no tiene en cuenta las fechas adecuadas para cortar, abandonan los restos de la entresaca favoreciendo la proliferación de plagas; los puestos laborales que se generan revierten escasamente en la población de los pueblos.

- * Se interviene en el pinar con procesadoras y maquinaria pesada, esto se valora como de interés para las empresas pero no para el buen estado del monte. Hacen repoblaciones que no funcionan y en vez de cambiar el modelo, lo repiten.
- * En ocasiones se están otorgando licencias (canteras, tuberías, construcciones) sin el consentimiento ni el acuerdo de los vecinos propietarios)

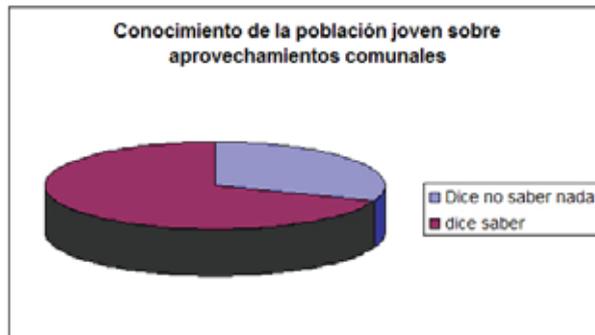
Sobre gestión institucional:

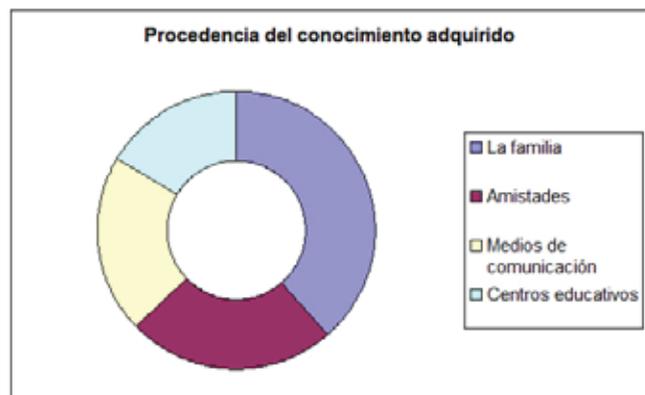
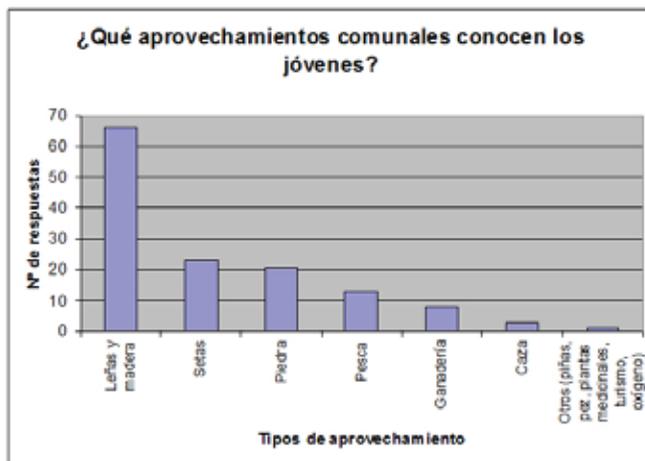
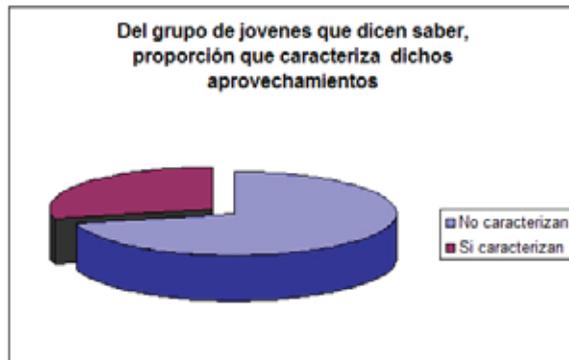
- * La comarca necesita apoyos desde las administraciones y no quiere manipulaciones partidistas y expropiaciones encubiertas.
- * Algunos alcaldes no representan las voces de su pueblo y si las de quien otorga subvenciones y favores en la gestión política.
- * La recién aprobada Ley de Montes anula toda posibilidad de gestión a los propietarios comunales y atribuye a la Junta de Castilla y León las competencias para decidir en lo que no es suyo.
- * La explotación económica de los recursos sigue reducida a la obtención de materia prima (piedra, madera, setas, reses...) y en ocasiones a la primera transformación (serrerías de piedra y madera); el valor añadido de los productos elaborados no revierte aquí. El recurso piedra (economía de mercado) necesita una regulación inteligente y respetuosa con el aprovechamiento-elemento del paisaje (economía tradicional). Los dueños tienen que ser escuchados en el nuevo diseño.
- * Se necesita fijar población, los jóvenes son imprescindibles para el futuro de los pueblos y eso requiere de políticas activas, globales e inteligentes de formación y empleo que exploren y apoyen nuevas ocupaciones laborales a la vez que ayuden en la mejora y/o reconversión de los tradicionales sistemas de trabajo desde las necesidades de los mismos y no desde visiones ajenas a la realidad local.
- * Gastan mucho presupuesto público sin transparencia ni participación en innecesarias infraestructuras y no se atiende a lo prioritario (vigilancia, limpieza, control de plagas, mantenimiento de repoblaciones, etc).
- * Las figuras de protección se están imponiendo sin escuchar a quienes han demostrado saber aprovechar y conservar el territorio.

- * Proliferan y se da apoyo a emprendedores que quieren rentabilizar económicamente los recursos del monte desde sus intereses mientras se intenta acallar a quienes defienden ideas que atienden al interés general con otras prioridades.
- * La burocracia y papeleo aumentan y con su avance se dificulta o impide el buen hacer en las ocupaciones diarias, limitando pequeñas intervenciones y permitiéndolas cuando la inversión económica es alta.

Si no se puede proteger las especies sin que haya una estrategia para mantener los ecosistemas en los que viven, si no basta con proteger a los elefantes pues es necesario salvar la sabana, **en nuestro caso, para mantener en el tiempo los recursos comunales de que disponemos y seguir aprovechándonos de ellos, es imprescindible no olvidar las experiencias de usos y formas de organización de nuestros antepasados, evolucionar desde la solidez de sus cimientos y no con castillos en el aire.** Las anteriores ideas corresponden a población adulta, interesada por el monte y conocedora del mismo. No refleja, sin embargo, las opiniones de algunos alcaldes y pequeños empresarios que dependientes de políticas y subvenciones de Diputación y Junta, son menos críticos y más acomodaticios a las formas que llegan en los nuevos tiempos.

Los siguientes gráficos representan los datos obtenidos en los Centros de Secundaria mediante el **Cuestionario II**.





4. ANÁLISIS, DISCUSIÓN Y PROPUESTA

Objetivo 2: Comparar el conocimiento existente en relación con usos, aprovechamientos y gestión comunal en la zona de estudio entre la población mayor de 60 años y jóvenes estudiantes de enseñanza media.

Respecto al conocimiento sobre la propiedad comunal y sus aprovechamientos entre la gente mayor hay claridad en los derechos y obligaciones que este tipo de propiedad otorga a los vecinos (son los dueños del monte, hay que someterse a las ordenanzas y participar en los desmanos y concejos) mientras que de los 75 jóvenes cuestionados, sólo 15 atribuyen al concepto alguna variable específica de este tipo de propiedad (distribución en suertes, reparto entre quienes tienen derechos según la regulación existente, propiedad de los pueblos y beneficio para los mismos).

Al comparar los aprovechamientos que recuerdan las personas mayores y los que conocen los jóvenes encontramos las siguientes diferencias:

- o El alimento y pasto para la ganadería, generalizado en las respuestas de los vecinos mayores, ahora los jóvenes lo mencionan de forma muy minoritaria. En los tiempos de cultura globalizada (tecnologías de la comunicación, ocio musical y viajero, consumismo y publicidad) la ganadería es un sector económico que la juventud de estos pueblos, de historia también ganadera, casi no atiende ni entiende.
- o Las diferenciaciones que los mayores hacen entre distintos tipos de leñas (muertas, limpias, lotes) y maderas (corros, suertes de privilegio) la juventud lo reduce a los pinos que se reparten entre el vecindario. La población juvenil no se ocupa en el monte, excepto en meriendas, itinerarios, algún paseo recolector y prácticas deportivas en ocasiones. Sabe de él mucho menos que sus anteriores generaciones.

Se observa una pérdida de conocimiento en cantidad y precisión entre las generaciones comparadas. Sin embargo, en ambos casos, los aprovechamientos señalados se corresponden con los recursos que la población local usa, tradicionalmente como sustento para la vida de los pueblos y en la actualidad por su mayor valor monetario o intensidad como yacimiento de empleo en la comarca. Esto

coincide con la opinión del ingeniero forestal **Rojas Briales (1991)** que recuerda como el derecho consuetudinario vecinal directo sobre las rentas del monte –muy usual en la vertiente sur y oeste del macizo de Urbión- ha demostrado ser un acierto histórico y una ventaja social y forestal indudable, pese al tiempo transcurrido desde su establecimiento.

Objetivo 3: Valorar el conocimiento tradicional y rescatar de él lo que sea útil y aporte sabiduría ante la actual crisis global considerando su importancia en las políticas de conservación.

Sobre el actual sistema de trabajo en el monte la población local considera que las empresas subcontratistas priorizan al ejecutar las subastas adquiridas su planificación de empresa y el beneficio de mercado sobre otros criterios importantes para la salud del bosque y la calidad de la materia prima. Los tiempos en que realizan las cortas intermedias o claras no atienden las fechas en que la circulación de la savia del árbol está ralentizada y concentrada más en las raíces que en la madera, dejan abandonados en el suelo del pinar cantidad de resto vegetal que por su abundancia y concentración ayudan a la proliferación de plagas y a posibles fuegos, el mal uso de procesadoras apelmaza la tierra y tala indiscriminadamente. Estos trabajos los realizan personas de fuera de los pueblos, sin conocimiento ni conexión con la comarca y el dinero no revierte en las poblaciones locales, además de que se están extrayendo pinos del monte sin cubicar y marcar previamente, algo muy bien controlado en otras épocas. La guardería forestal pisa poco el terreno respecto a tiempos pasados (mayor uso de vehículos a motor) y la movilidad de la plantilla dificulta el conocimiento directo de las masas forestales. El uso del recurso minero del territorio está alterando las prioridades legales a las que la propiedad comunal tiene derecho.

Las observaciones anteriormente señaladas son fruto del conocimiento empírico de la población local y de la atención que prestan al estado de su propiedad forestal. Como señala **Ruiz (1989)** “La recuperación de conocimientos acumulados multiseccularmente en la explotación de recursos por las culturas empíricas y su integración con aportaciones científicas a través de una investigación apropiada es necesaria y urgente. Esta

investigación debe integrarse en la planificación del medio rural, imprescindible para el aprovechamiento sostenido de los recursos y el incremento en la calidad de vida de la población....pues hay una larga experiencia de la falta de viabilidad de planes realizados de espaldas a los conocimientos, percepción y sensibilidad locales. Contextualizando esta afirmación en la comarca de estudio sería que la administración que se ocupa de velar por el interés general y con competencia legislativa (autonómica, nacional y europea) trabaje de la mano de la administración propietaria de los terrenos comunales, quien con la participación de los vecinos con derecho a aprovechamientos en esos terrenos, dispone del saber de uso acumulado en los siglos pasados.

Gonzalez Bernaldez al presentar el libro *Ecología y cultura en la ganadería de montaña* escribe: "Si nos preocupa la diversidad biológica, la riqueza paisajística y la estabilidad de los ecosistemas europeos, debemos prestar atención primordial a estos sistemas humanos de uso de la tierra, de tan hondas raíces culturales, etológicas y éticas. Sin entender las percepciones, concepciones y conjuntos de reglas culturales que han gestado esos entornos, es imposible llevar a cabo una gestión adecuada del medio ni predecir o planificar su devenir".

Objetivo 4: Ayudar en la transmisión del saber experiencial a las siguientes generaciones aportando propuestas didácticas de educación ambiental que ayuden a poner en valor el conocimiento de los abuelos y ofrezcan a las nuevas generaciones actividades atractivas con las que conocer globalmente su entorno y con ello tener capacidad para reflexionar conscientemente sobre el presente y futuro de su territorio vital en un contexto globalizador.

Resulta por tanto pertinente la intención de rescatar del olvido el saber acumulado en el tiempo, valorar sus potencialidades y asegurar su transmisión a las jóvenes generaciones. Estas manifiestan (gráfico 4) que lo que conocen procede en un 66% de su familia, en un 41% lo relacionan con las amistades, en un 36% por los medios de comunicación y en último lugar, un 28% de respuestas lo atribuyen al sistema educativo reglado. Observadas las lagunas e imprecisiones existentes en dicho conocimiento parece oportuno planificar el acceso a estos saberes para asegurar

su pervivencia y la posibilidad de una participación de la población local en el desarrollo de sus pueblos sin romper los vínculos con el pasado reciente.

Las entrevistas realizadas a los equipos directivos en los dos centros de secundaria de la comarca, indican la ausencia en sus proyectos educativos de referencias al concepto y tipología de aprovechamiento comunal, así como una valoración positiva hacia iniciativas didácticas que faciliten el acceso a la temática que nos ocupa. Utilizan en ocasiones el entorno como recurso educativo (visitas, excursiones, rutas, plantaciones, fotografías) y se hace desde distintas asignaturas y cursos, según metodología docente. Nuevamente distintos ángulos de mirada a una misma realidad, el territorio donde transcurre su existencia. Establecer cruces y una visión global dotaría al alumnado de un aprendizaje ecológico, tal como **Margalef**, citado por **Gutierrez (1995)**, explicaba la ecología: "No es como un tronco de origen lejano que con el tiempo se ramifica y cada rama da la correspondiente ciencia, sino que forma como varias raíces, originadas independientemente, que más tarde confluyen en una disciplina".

Para evitar que la racionalidad económica se imponga a la racionalidad ecológica se contempla como práctica realista y posible en la educación primaria y secundaria desarrollar una actividad de **investigación del entorno y sus usos** desde un enfoque interdisciplinario, contextualizado, integral, articulador y participativo, orientado a la acción y al desarrollo del pensamiento crítico.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas informantes y colaboradoras en el proceso de estudio.

BIBLIOGRAFIA

- BAUMAN, Z. Modernidad líquida. FCE, Buenos Aires, 2003
- BOADA, M., Toledo V. El planeta, nuestro cuerpo, la ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. México, 2003
- COCA, A. Los camperos. Territorios, usos sociales y percepciones en un “espacio natural” andaluz. Fundación Blas Infante, Sevilla, 2008
- CUADRADO, M. Aprovechamiento en común de pastos y leñas. M.A.P.A. Madrid, 1980
- DE LA CASA, C. Las necrópolis medievales de Soria. Junta de Castilla y León, Valladolid, 1992
- FERRER, D., SANTA CECILIA, F. Lectura del paisaje de la comarca Alto Guadarrama Alto Manzanares: un legado histórico. Adesgam, Madrid, 2005
- FREITAS, M. Educación ambiental y paradigmas en transición. Tópicos de Educación Ambiental, nº 14, 2003
- GARCÍA DE ENTERRÍA, E. Las formas comunitarias de propiedad forestal y su posible proyección futura. Santander, 1986
- GUTIERREZ, J. La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. La muralla, Madrid, 1995.
- HARDIN, G. The tragedy of the commons. Science, 162, 1968
- Nieto A. Los bienes comunales. Madrid, 1964
- RODRÍGUEZ, O. Editorial . Agenda viva , nº 18, 2009
- ROQUE, M.A. Los nobles vecinos en el territorio de las mujeres. Construcción y transmisión simbólica en las sierras castellanas y riojanas. CSIC, Madrid 2008
- RUIZ, J.P. Ecología y cultura en la ganadería de montaña. M.A.P.A., Madrid, 1989
- TEDESCO, J.C. Los desafíos de la transversalidad. Revista de educación, 1996

Valoración del uso recreativo del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, Córdoba

Amalia Hidalgo Fernández

Departamento de Economía, Sociología y Política Agrarias.
Universidad de Córdoba

Rafael Hidalgo Fernández

Departamento de Ingeniería Gráfica fisiomática.
Universidad de Córdoba

Juan Antonio Cañas Madueño

Departamento de Economía, Sociología y Política Agrarias.
Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

El Parque Natural, Sierra de Hornachuelos, se localiza en el sector occidental de la provincia de Córdoba (España), pertenece al macizo de Sierra Morena, así denominado por el color oscuro de sus materiales, compuestos fundamentalmente por pizarras. Lindando con la provincia de Sevilla, sus coordenadas son 37°56'N; 5°14'O con una altitud entre 190 y 722 m sobre el nivel del mar.

Se constituyó como Parque Natural (PN) en el año 1989 y tiene una superficie de 60.032 ha (600,3 km²). Abarca los municipios de Almodóvar del Río, Posadas, Villaviciosa de Córdoba y Córdoba, con una población aproximada de 341.169 habitantes.

La valoración integral de un ecosistema equivale a considerar todos los aspectos que lo integran, independientemente de que se incorporen bienes privados, públicos o mixtos. (Pigou, 1924), (Coase, 1960) y (Romero, 1994). Se consideran los aspectos productivos, recreativos y ecológicos. A partir de dicha valoración estaremos en disposición de poder tomar las medidas necesarias para gestionar, proteger y aprovechar el patrimonio natural del Parque Natural Sierra de Hornachuelos de Córdoba, así como mejorar la calidad de vida de la sociedad sin afectar a los valores ambientales de la zona. Para conseguir el valor económico

integral de los recursos naturales del Parque Natural con toda su variabilidad y para la localización de cada recurso, las vías de acceso, las distancias a otros puntos de la zona, etc., se ha utilizado un Sistema de Información Geográfica (SIG), (Bourrough, 1992) constituye una poderosa herramienta para la planificación de las actividades a desarrollar, así como para el análisis y la gestión de las mismas.

El valor de uso actual refleja la satisfacción que logran las personas mediante el consumo de bienes y servicios con independencia de que sean comerciales o ambientales. La necesidad de una gestión medioambiental de un territorio obliga a tener un conocimiento adecuado de los recursos que existen en él y del conjunto de relaciones entre elementos naturales o humanos que sobre él han actuado y pueden actuar en el pasado, presente y futuro.

Ello implica integrar elementos del medio físico biótico y abiótico y del sistema productivo que sobre estos recursos se implanta. Estos enfoques tradicionales con los que se aborda una nueva visión social del medio ambiente están padeciendo un cambio innovador desde el punto de vista de la interrelación de la información que se utiliza para analizar y gestionar el medio ambiente y esto se debe a los avances en nuevas tecnologías de la información, como son los sistemas de información geográfica (S.I.G.) y la teledetección espacial, que suponen una vía de trabajo que permite ese tipo de análisis integral, propio del medio ambiente.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Se han utilizado dos métodos de valoración, a partir de los datos de una encuesta realizada en el Centro de Visitantes del Parque Natural. Por una parte el Método del Coste del Viaje (MCV), que se basa en mercados convencionales (precios) para estimar la valoración social de un espacio de interés medioambiental y recreativo. Por otra parte el Método de la Valoración Contingente (MVC) basado en el análisis de la encuesta, simulando un mercado hipotético para estimar la valoración que otorgan las personas a un determinado bien ambiental, preguntándosela a ellas directamente. Para realizar la estimación de la valoración económica del espacio

natural, se realizaron 416 cuestionarios mediante entrevistas personales, de manera aleatoria. La encuesta está constituida por 37 preguntas, de respuesta múltiple, de respuesta única y de control, diferenciadas en tres bloques.

El primer bloque incluye 18 preguntas necesarias para la aplicación del método del coste del viaje con el fin de definir el perfil del visitante y de la visita. El segundo bloque compuesto por 11 preguntas para aplicar el Método de la Valoración Contingente se ha tratado de obtener información acerca de la disposición a pagar por los visitantes para conservar el Parque, la disposición a donar voluntariamente para conservarlo para las generaciones futuras y preservar su existencia. El último bloque incluye 8 preguntas, ofrece datos sobre las características socioeconómicas de la población de los visitantes a los parques, el nivel de estudios, sexo, edad, estado civil, renta, número de personas que comparten el mismo hogar, etc. En este bloque se incluyen dos preguntas para conocer las opiniones de los visitantes, una para identificar los motivos por los que visitan el parque y otra para conocer los aspectos a potenciar en la zona para incrementar la disposición a pagar.

Finalmente se incluye una pregunta de sugerencias y comentarios donde se permitía al visitante expresar libremente lo que estimase conveniente para que pueda servir de ayuda a las personas que se encargan de la gestión del parque.

Para obtener las características identificativas del bien natural y poder determinar el valor integrar de los recursos naturales protegidos de Córdoba, se ha utilizado un Sistema de Información Geográfica (SIG). Nos permite localizar geográficamente, por capas, los aprovechamientos agrícolas, cinegéticos, forestales y ganaderos, las vías de acceso, e información disponible por la “Red de Información Medioambiental de Andalucía (REDIAM)”.

2.1. Método del coste del viaje

Es un método de valoración indirecto que analiza el coste de acceso a un espacio natural, se estudian una serie de gastos en los que se incurre hasta llegar al lugar elegido, combustible, transporte público, pernoctación, precio de entrada si lo hubiese,

etc. Normalmente cuanto más cerca se reside de un espacio natural, menores son los gastos de acceso y mayor el número de visitas, de forma que se puede calcular la función de demanda del espacio que se quiere valorar, y en consecuencia, el excedente del consumidor.

El método del coste del viaje se basa en la complementariedad débil de Mäler existente entre la demanda del bien ambiental Parque Natural Sierra de Hornachuelos y algunos bienes privados (Azqueta, 1996). Así, por ejemplo, si se quisiera valorar la mejora de un bien ambiental, es previsible que aumentase su consumo; y por la relación de complementariedad establecida con los bienes privados se produciría un aumento en la demanda de éstos. Conociendo la función de demanda de bienes privados en función del bien ambiental se podría estimar el beneficio que les proporciona a los usuarios el disfrute del bien.

Para ello es preciso calcular el excedente del consumidor, es decir, la diferencia entre la cantidad máxima que éste estaría dispuesto a pagar por el número de unidades del bien que demanda y la cantidad que realmente paga en el mercado. De este modo, se puede calcular el valor de uso de un área recreativa o el cambio de calidad de un bien ambiental ante una mejora o deterioro del mismo. El método del coste del viaje es capaz de medir el valor de la pesca, la caza, hacer canoa, ver la fauna salvaje, etc. (Loomis, 2000).

En este estudio se ha aplicado el método del coste del viaje zonal sin equidistancia que relaja la restricción de zonas equidistantes en costes (Riera, *et al.*, 2005). Su procedimiento es la representación de puntos de coste de viaje y los ratios V_{ij}/N_i entre los que se asumirá que la extrapolación es lineal (siempre pendiente negativa). Se van calculando los excedentes del consumidor de cada área de población, de forma acumulativa, como la suma de las áreas que quedan por debajo de la curva de demanda, a lo largo de cada tramo, multiplicando cada uno de éstos por la población existente en cada zona.

Para determinar la población potencial de visitantes en un área de influencia PN, se ha utilizado un Sistema de Información

Geográfica que ha permitido superar el supuesto de la distancia en línea recta y dar paso a estimaciones del tiempo del viaje basadas en cartografías reales de las vías de comunicación. El número de habitantes de cada zona (anillo) se ha obtenido consultando la base de datos del INE. Para el cálculo de la tasa de visitantes de cada zona se han considerado los datos de población de los municipios de cada zona. Es decir se han ido probando “buffers” de influencia a partir de los datos de población de municipios, en anillos concéntricos.

El tiempo de desplazamiento no se ha incluido como coste porque el 100% de los entrevistados lo estiman agradable. No existe coste de oportunidad del tiempo empleado. A pesar de ser un aspecto muy controvertido e incluido en numerosos trabajos anteriores, Riera *et al.* (1994); Campos *et al.* (1996); Vidal *et al.* (2004) entre otros.

El modelo sigue la siguiente función:

$$V_{ij}/N_i = f(C_{ij}, Y_i, S_j) \quad [1]$$

Donde:

V_{ij} es el número total de viajes de las personas de la zona i a la zona j por unidad de tiempo generalmente un año.

N_i es la población de la zona i

V_{ij} / N_i es la propensión media de visitantes de la zona i al espacio valorado j.

C_{ij} es el coste de viaje de la zona i a la zona objeto de estudio j.

Y_i es un vector de las características socioeconómicas de la zona i

S_j es un vector de espacios sustitutivos al espacio valorado j en la zona i.

Si colocamos en el eje vertical el número de veces que las personas visitan el Parque Natural, en promedio, desde una zona determinada (variable independiente) y en el eje horizontal los costes del viaje (variable dependiente), se obtendrían distintos puntos de una hipotética curva de demanda. Ello permitiría determinar el excedente del consumidor de un visitante representativo y, a partir de ahí, aproximar el valor total de los servicios recreativos que el entorno proporciona, en función del número de visitantes (Azqueta, 1996).

2.2. El método de la Valoración Contingente

Se basa en la teoría racional del consumidor, los individuos realizan decisiones de consumo que maximizan su nivel de bienestar. Y mide la disposición a pagar (DAP) de los entrevistados ante cambios en el bien ambiental, en nuestro estudio la máxima disposición a pagar por la conservación del Parque Natural Sierra de Hornachuelos.

Para obtener el valor de los beneficios agregados de un bien sin mercado, se extrapolan los beneficios individuales a la población relevante. Se elige la media de los valores de la disposición a pagar. En el MVC mediante un análisis multivariante se ajustó el modelo de ecuación que expresa el valor de uso del parque, por la que se determinaron las características socio-económicas de los visitantes que explican su máxima disposición a pagar por el uso recreativo del Parque.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Método del coste de viaje

Pasamos a analizar los resultados obtenidos en la aplicación del método del coste del viaje, para la estimación de la función de demanda se ha optado por la variante zonal sin equidistancia, diferenciando a los visitantes y agrupándolos por zonas concéntricas alrededor del espacio natural.

Se han definido, en la tabla I, cinco zonas geográficas concéntricas que toman como centro el área recreativa donde se han realizado las entrevistas. Asimismo se indica la propensión media a visitar el Parque de cada una de las zonas, expresada mediante un ratio de visitantes por mil habitantes.

Tabla I Zonas definidas para la función de demanda del PN de Hornachuelos

| PN SIERRA DE HORNACHUELOS | | | | | |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|---------------|---------------------------------|
| Zonas | Km ida-vuelta | Visitantes | POBLACIÓN TOTAL | ANILLO | visitantes/población*100 |
| 1 | 0-160 Km | 364 | 2.164.269 | 2.164.269 | 0,01681861 |
| 2 | 161-300 Km | 32 | 6.194.010 | 4.029.741 | 0,0007941 |
| 3 | 301-500 Km | 14 | 10.012.079 | 3.818.069 | 0,00036668 |
| 4 | 501-1000 Km | 4 | 26.582.344 | 16.570.265 | 2,41E-05 |
| 5 | >1000 Km | 2 | 46.157.822 | 19.575.478 | 1,02E-05 |
| | | 416 | | | |

Fuente: Elaboración propia. Cuestionarios 2008/2009

Como se ha expuesto anteriormente, el número de habitantes de cada zona (anillo) se ha obtenido a consultando la base de datos del INE. Para el cálculo de la tasa de visitantes de cada zona se ha considerado los datos de población de los municipios de cada zona.

La primera zona se define para los visitantes que recorren de 0 a 160 km en el viaje de ida y vuelta y en ella se incluyen las localidades más próximas al Parque. En la segunda zona, se encuentran los visitantes que han recorrido de 161 a 300 km, en la tercera zona se incluyen los visitantes que se encuentran a una distancia de 301 a los 500 km. La cuarta zona anota los visitantes que recorren de 501 a 1.000 km. En la quinta zona se registran los visitantes que recorren más de 1.000 km.

Se ha procedido a determinar los puntos de la función de demanda, representando los pares de puntos del coste del viaje y los ratios Visitantes/Habitantes, entre los que se asumirá que la extrapolación es lineal y los resultados aparecen en la tabla II. Establecemos el coste más alto de alcanzar el sitio que nadie lo visita en 460 euros. Este es el llamado precio de exclusión.

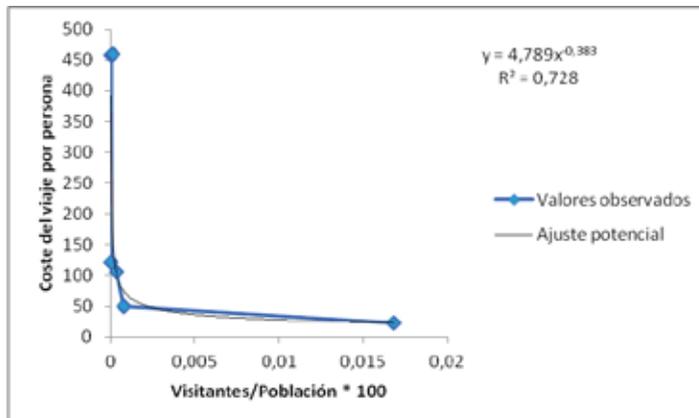
A continuación y atendiendo a la tabla II podemos representar la función de demanda del Parque.

Tabla II. Puntos de la función de demanda del PN Hornachuelos

| PN SIERRA DE HORNACHUELOS | | | | |
|---------------------------|----------------|--------------------------------|------------|----------------------|
| Zonas | POBLACIÓN ZONA | Coste unitario viaje por zonas | Visitantes | Propensión visitas % |
| 1 | 2.164.269 | 22,4 | 364 | 0,01681861 |
| 2 | 4.029.741 | 50,2 | 32 | 0,0007941 |
| 3 | 3.818.069 | 105,78 | 14 | 0,00036668 |
| 4 | 16.570.265 | 121,5 | 4 | 2,41E-05 |
| 5 | 19.575.478 | 458,5 | 2 | 1,02E-05 |

Fuente: Elaboración propia. Cuestionarios 2008/2009

Gráfico I Función de demanda del Parque Natural Sierra de Hornachuelos



Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2008/2009

A partir de estos datos, se ajustaron diferentes modelos de regresión, entre los cuáles se escogió el que proporciona el mejor ajuste, que es la función potencial con un nivel de ajuste de $R^2 = 0,72$ y significación = 0,01.

El área comprendida bajo la función de demanda sería el excedente de los visitantes entrevistados.

Tabla III Excedente total de los visitantes al PN Sierra de Hornachuelos

| Zonas | Área | Excedente |
|---------------------|------------|---------------------------|
| 5 | 0,000212 | 4,588264889 |
| 4 | 0,00600107 | 241,8276155 |
| 3 | 0,0090729 | 346,4094777 |
| 2 | 0,04133081 | 6.848,62 |
| 1 | 0,28614745 | 56.014,73 |
| SUMA | 0,34276422 | 63.456,18 |
| EXCEDENTE VISITANTE | | 152,54 ¹ |
| EXCEDENTE TOTAL | | 2.209.084,20 ² |

Fuente: Elaboración propia

La tabla III recoge el excedente por visitante obtenido que es 152,54 euros. Para obtener el excedente total 2.209.084,20 euros, multiplicamos el excedente unitario por el número de visitantes en el año 2009 al Parque Natural, que en nuestro estudio es de 14.482 personas¹.

3.2. El método de la Valoración Contingente

En el análisis del Método de la Valoración Contingente (MVC) trabajamos con 365 cuestionarios porque se han excluido las respuestas protestas y se han mantenido los ceros legítimos. En las tablas IV y V, se aprecian los porcentajes respecto a la muestra y los motivos que justifican su respuesta.

Tabla IV Respuestas protesta y ceros legítimos

| DAP por la visita para conservación | | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------------------|--------------------|------------|------------|
| Válidos | No | 86 | 20,7 |
| | Sí | 279 | 67,1 |
| | Respuesta protesta | 51 | 12,3 |
| | Total | 416 | 100 |

Fuente: Elaboración propia. Cuestionarios 2008 y 2009

¹ Datos de la Consejería de Medio Ambiente. Delegación Provincial de Córdoba. Junta de Andalucía.

Tabla V. Motivos que justifican la respuesta protesta y la respuesta cero

| Motivos No DAP por la visita para conservación | | Frecuencia | Porcentaje |
|--|---|------------|------------|
| Respuesta protesta | Debe ocuparse la Admón Pública | 34 | 8,2 |
| | Es cosa de todos su conservación | 17 | 1,2 |
| Ceros legítimos | Otras prioridades o entidades a las que donar | 5 | 4,1 |
| | No tener recursos económicos | 17 | 4,1 |
| | No debe pagarse entrada por su conservación | 64 | 15,4 |
| | Total | 137 | 32,9 |
| Resto de datos observados | DAP por la visita para conservación | 279 | 67,1 |
| Total | | 416 | 100 |

Fuente: Elaboración propia. Cuestionarios 2008 y 2009

Para obtener el valor de los beneficios agregados de un bien sin mercado se extrapolan los beneficios individuales a la población relevante. Elegimos la media de la máxima disposición a pagar.

Tabla V. Máxima Disposición a Pagar en euros para la conservación del Parque Natural

| MEDIA | MEDIANA | MODA | DESVIACIÓN TÍPICA |
|--------|---------|------|-------------------|
| 4,16 € | 5 € | 5 € | 2,43 € |

Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2008/2009

El Parque Sierra de Hornachuelos en el año 2009 ha recibido 14.482 visitantes y la media de la Disposición a Pagar se sitúa en 4,16 €. El valor de uso recreativo por el MVC asciende a 60.245,12 euros. El valor obtenido por el MVC es inferior al alcanzado por el MCV. Se utiliza el MVC de forma que siempre se emplean los valores más conservadores.

Los resultados obtenidos conllevan una gran carga subjetiva, pues se basan en opiniones personales, por lo que, lógicamente no deben considerarse exactos sino aproximaciones a los valores ambientes. No obstante, los valores estimados pueden ser de gran ayuda en la toma de decisiones sobre el futuro del Parque.

Utilizando el análisis multivariante se probaron las distintas variables sociodemográficas sobre las que se ha recogido información en el cuestionario, con la finalidad de ver cuáles de estas características del individuo tienen un impacto significativo en su DAP. Elegimos la variable dependiente como la disposición a pagar por la conservación del PN (DAPE) y como la variable independiente, el número de personas que forman la unidad familiar que es la que mejor expresa el valor de uso del Parque. La función inversa es la que mejor explica el modelo de Máxima Disposición a Pagar una entrada al Parque para su conservación.

Tabla VI. Resumen del modelo y estimaciones de los parámetros

| Función | Resumen del modelo | | | | | Estimaciones de los parámetros | |
|-------------------------------------|--------------------|-------|------|-----|-------|--------------------------------|--------------------------------|
| | R ² | F | gl 1 | gl2 | Sig | Constante | b ₁ :nº de personas |
| Y=b ₀ +b ₁ /t | 0,026 | 9,570 | 1 | 363 | 0,002 | 3,412 (0,000) | 1,785*(0,002) |

Fuente: Elaboración propia
 Error estándar entre paréntesis. * Indica diferencias significativas con un error máximo de un 3%

4. CONCLUSIONES

El valor obtenido por el MVC es inferior al obtenido mediante el MCV (Azqueta, 2002) y refleja un resultado similar al obtenido en otros estudios realizados en España. Se utiliza el MVC de forma que siempre se emplean los valores más conservadores. El valor recreativo del Parque según MVC ascendía a 60.245,12 € y a su vez, se determina que la máxima disposición a pagar (MDP) depende de la variable el número de personas que viaja en el mismo coche, que el visitante encuestado, siendo independiente de su nivel de renta. El valor de uso recreativo por el MCV obtenido es de 2.467.469,164 €.

El SIG propuesto cumple las expectativas iniciales, ya que permite una evaluación integral de la conservación de la biodiversidad al disponer entre otras, de todas las capas de información necesarias para aplicar el modelo propuesto por Elorrieta et al. (2000), en su trabajo sobre la valoración integral de la conservación de la biodiversidad, de la Comunidad foral de Navarra (CFN), que se considera un referente en la materia.

El Parque esta frecuentado mayoritariamente por personas procedentes de la provincia de Córdoba y su principal atractivo es pasar un día en el campo y disfrutar del paisaje. Los visitantes declaran un especial interés por la conservación ambiental.

El perfil del visitante medio del Parque es de una persona joven, la edad media del total de los visitantes es de 40 años, con un nivel de estudios a nivel de formación profesional, secundaria y bachillerato y una renta mensual inferior a 1.500 euros, que procede de la provincia de Córdoba y realiza la visita durante los fines de semana con coche propio.

Los resultados obtenidos en la valoración económica del espacio natural aportan una valiosa información de gestión que puede ser utilizada en la toma de decisiones, tanto sobre las políticas relacionadas con la protección, como también con las de su uso recreativo por los visitantes.

BIBLIOGRAFÍA

AZQUETA, D. (1996): Métodos para la determinación de la demanda de servicios recreativos de los espacios naturales. Azqueta, D. y Pérez, L. (eds.) Gestión de espacios naturales. La demanda de servicios recreativos, Mcgraw-Hill. Madrid.

BOURROUGH, P.A. (1992): Principles of geographical information systems for land resources assessment. Oxford Sciences Publ 194 pp. Oxford.

CAMPOS, P. Y RIERA, P. (1996): Rentabilidad social de los bosques. Análisis aplicado a las dehesas y los montados ibéricos. Revista Información Comercial Española N° 751. Monográfico recursos; ambiente y sociedad: pp. 47-62

COASE, R.H. (1960): The Problem of Social Cost. The Journal of Law and Economics. Vol. 3 (October 1960). Pp.1-44. Publisher by: The University of Chicago Press. <http://www.jstor.org/stable/724810>.

ELORRIETA, J.I., CASTELLANO, E. Y GARCÍA, A. (2000). Valoración integral de la conservación de la biodiversidad de la comunidad foral de Navarra. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. Pamplona. Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A. (TRAGSATEC). Madrid. Mapping Interactivo. Revista

Internacional de Ciencias de la Tierra, ISSN 1.131-9.100

LOOMIS, J.B. (2000): Economics values of wilderness recreation and passive use: what we think we know at the beginning of the XXI century. USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-15-VOL-2 U.S. Department of Agriculture; Forest Service; Rocky Mountain research Station: 13 pp.

PIGOU, A.C. (1924): The Economics of Welfare. London. Macmillan.

Riera, P. (1994): Manual de Valoración Contingente. Instituto de Estudios Fiscales. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid: 188 pp.

RIERA, P., GARCÍA, D; KRISTRÖM, B; BRÄNNLUND, R. (2005): Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Editorial Paraninfo CENGAGE Learning.

ROMERO, C. (1994): Economía de los recursos ambientales y naturales. Editorial Alianza, Madrid.

VIDAL, F., MARTÍNEZ-CARRASCO, L.; ABENZA, L. Y GONZÁLEZ, E. (2004): Valoración Económica del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia). V Congreso de Economía Agraria. 14-17 de septiembre. Universidad de Santiago de Compostela: 19 pp.

(Footnotes)

- 1 Excedente visitante PN Sierra Hornachuelos = $63.456,18 / 416 = 152,54$
- 2 Excedente total PN Sierra Hornachuelos = $152,54 * 14.482$ visitantes (año 2009) = 2.209.084,2

Patrimonio cultural y turismo. Los paradores de turismo como referencia

Maria Isabel Jáimez Gago

Profesora contratada Doctor de Derecho Administrativo de la Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

La interconexión entre patrimonio y turismo data de tiempos pretéritos. Uno de los elementos que sirvieron para la conservación y protección del patrimonio cultural en España, es sin duda alguna, la aparición de la figura “Paradores de Turismo”. Esta conexión pone de relieve la importancia que la protección y la conservación del patrimonio cultural y natural tienen sobre su futura función social, toda vez que el deterioro o la desaparición de un bien del patrimonio histórico-artístico constituye un empobreciendo nefasto del acervo común de una determinada sociedad. Además, la protección y conservación en este caso, dio lugar a una mayor calidad de la hostelería de nuestro país.

Así por ejemplo, ya en 1964 en la Carta de Venecia de Conservación y Restauración del Patrimonio Histórico se declaraba que: “...a conservación de los monumentos se beneficia siempre con la dedicación de éstos a una función útil a la sociedad: esta dedicación es pues deseable pero no puede ni debe alterar la disposición o decoro de los edificios. Dentro de estos límites se deben concebir y autorizar todos los arreglos exigidos por la evolución de los usos y las costumbres”

La filosofía básica de Paradores fue, y sigue siendo, que el Estado pudiese favorecer la oferta de plazas hoteleras en lugares donde la iniciativa privada encontraría poco rentable hacerlo, a la vez que conseguir la conservación y protección de determinados edificios o lugares singulares, que se han convertido en un referente histórico-arquitectónico en nuestro país, y que sin duda alguna, sin la aparición en el mundo del turismo de estos paradores, no hubiese sido posible.

2. DE LA COMISIÓN NACIONAL DE TURISMO AL PATRONATO DE TURISMO (1928-1936)

La Comisión Nacional para Fomentar en España las Excursiones Artísticas y de Recreo, fue creada por Real Decreto de 6 de Octubre de 1905, a propuesta del Ministro de Fomento, por entonces, el Conde de Romanones. En un principio, en la Disposición Normativa pesa sobre todo, un orden de consideraciones de tipo económico para decidir la intervención estatal. Así se deduce de la lectura de su Preámbulo, que a modo de extracto, exponemos a continuación:

Entre los medios eficaces que las naciones emplean para mantener su riqueza en creciente desarrollo y para lograr que su moneda tenga un valor real efectivo, hay que poner en primer término el mantenimiento de una balanza en la cual los ingresos de todo genero sean mayores que los gastos. Esos ingresos de la balanza económica de las naciones no se forman exclusivamente de las mercancías que se exportan; tiene por el contrario otras muchas fuentes, y entre ellas se encuentra la creciente afición a viajar, que constituye en el extranjero un deporte de todas las clases sociales, y especialmente de las acomodadas. Consta por recientes estadísticas del más autorizado origen, que países como Suiza e Italia, que han favorecido esta corriente de excursionistas extranjeros, obtienen ingresos por valor de unos 200 millones de francos al año en Suiza y de unos 500 millones de liras en Italia. Análogas condiciones que estos países reúne España, así por su topografía y clima, cuanto por los monumentos artísticos y por la riqueza de recuerdos históricos, y sin embargo estas excursiones de extranjeros no han logrado la debida importancia a causa sin duda de las incurias y apatías lamentables, hijas de nuestro carácter nacional; ante la falta de iniciativa privada, el Estado se cree en el deber de fomentar tales excursiones.

La Comisaría se creó por Real Decreto de 19 de junio de 1911, sancionado por el rey Alfonso XIII, y a propuesta de José Canalejas, que en aquel entonces era presidente del Consejo de Ministros.

La aportación más singular, obra del Marqués de la Vega-Inclán, fue la idea de la creación de una hostelería modesta que abarcara las diferentes exigencias de los turistas de entonces y que prestara

un servicio de calidad¹. Desde la Comisaría se propuso, dada la insuficiencia y escasez de hoteles confortables fuera de las grandes ciudades, ampliar la oferta hotelera existente, mediante la construcción, por parte del Estado, de pequeños hoteles y paradores, en ciudades no muy pobladas pero con interés turístico.

La Comisaría no sólo se ocupó de incrementar la oferta de alojamientos sino que veló también por la mejora de la higiene en los mismos. A través de las Reales Órdenes de 2 de enero y de 7 de noviembre de 1926, los funcionarios de sanidad deberían realizar visitas trimestrales de inspección a los establecimientos públicos, y especialmente a los dedicados al hospedaje, debiendo dar parte a los Alcaldes para que estos impusieran las sanciones pertinentes. Así mismo, se facultó a los Gobernadores para castigar las infracciones e, incluso, clausurar los establecimientos en caso de desobediencia a los mandatos de la autoridad. La Administración vio con buenos ojos la propuesta de la Comisaría de crear un establecimiento hotelero, y una vez adquiridos los terrenos, el día 1 de agosto de 1926, se iniciarían las obras del que sería el primer Parador Nacional de Turismo de España, el Parador de Gredos. Estaba situado este Parador en la Sierra del mismo nombre, a unos kilómetros de Navarredonda, en un inmejorable emplazamiento.

Con el transcurrir de los años fueron extendiéndose los Paradores por todo el territorio nacional. Siete años marcados por el desarrollo de infraestructuras como carreteras, ferrocarriles, aeropuertos y puertos, en Paradores supusieron la apertura de un total de 16 establecimientos: 5 Paradores: Gredos, (1928), Oropesa (Toledo), Úbeda (Jaén) (1930), Ciudad Rodrigo (Salamanca) (1931), Mérida (1933), Un hotel: el Atlántico de Cádiz en 1929, nueve albergues: Ávila, Bailén, Manzanares, Quintanar de la Orden, Almazán, Aranda de Duero, La Bañeza, Benicarló y Medinaceli, y una hostería, la del Estudiante en Alcalá de Henares (1930).

¹ La hostelería en este tiempo estaba dedicada exclusivamente a un turismo de lujo, y prueba de ello era la construcción de grandes establecimientos hoteleros, tales como los Ritz de Madrid y Barcelona, el Palace de Madrid, el Real de Santander, el Carlton de Bilbao, el Miramar de Málaga, el Alhambra Palace de Granada y el Alfonso XIII de Sevilla (con motivo de la Exposición Universal de 1929), el Felipe II y el Victoria en El Escorial. En Galicia el Finisterre, el Embajador y el Gran Hotel de la Toja, en Santander el Bahía. Vid: BAYÓN MARINÉ, F. Y FERNÁNDEZ FUSTER, L. *50 Años del turismo español*. Cit. Pág. 31.

Fue precisamente la ambición de planes de la Comisaría Regia y su escasez de medios, lo que propició la necesidad de crear una organización más amplia que ésta. Por otro lado, las Exposiciones Universales de Barcelona y Sevilla, a celebrar en 1929, precisaban de un Órgano de la Administración más ágil, que aglutinara todos los intereses turísticos de estos eventos. Se crea así, en tiempos del directorio militar de Primo de Rivera, y por Real Decreto 745/1928, de 25 de abril, el Patronato Nacional de Turismo, que absorbería todas las funciones de la Comisaría Regia de Turismo.

La llegada de la República vino a configurar un paréntesis en la actuación del Patronato, debido fundamentalmente a la revisión de todo lo hecho en el tiempo del Directorio Militar.

Así pues, por Decreto de 23 de Abril de 1931 y Orden Circular de 27 de abril del mismo año se disolvió el Patronato Nacional de Turismo². Sus funciones fueron trasladadas a un nuevo Organismo creado por Decreto de 23 de abril de 1931 –La Dirección General de Turismo– y cuya misión urgente y principal (artículo 1º y único del Decreto) era: *“liquidar los contratos y presupuestos en curso que no debieran continuarse, examinar la gestión anterior formulando las respuestas que corresponda, y preparar la más rápida modificación de servicios que el interés público aconseje no suprimir en este ramo”*. Sin embargo, esta fue una medida transitoria, pues el resultado final de la revisión fue la publicación por el Gobierno el 4 de diciembre de 1931, de sendos Decretos por los que se reorganizaba el Patronato Nacional de Turismo en sus esferas administrativas y financieras³. Esto vino a suponer una aprobación de la labor llevada a cabo por el mismo antes de su supresión. Conforme al artículo 3º de dicho Decreto de 4 de diciembre de 1931, se suprimió definitivamente la Dirección General de Turismo, y el artículo 4º restablecía de nuevo el Patronato, que se vinculó a la Presidencia del Consejo de Ministros a través de la Subsecretaría

² A la hora de hacer una valoración histórica extraña la rapidez con la que el recién inaugurado régimen intervino en el Patronato Nacional de Turismo. (14 de abril de 1931, 17 de abril de 1931). Parece como si se tratara de un asunto pendiente derivado de la libertad de uso de los Fondos del Patronato que según los republicanos habían sido dedicados a actividades contrarias al nuevo Régimen.

³ El restablecimiento del Patronato vino a suponer una aprobación de la labor llevada a cabo por el mismo antes de su supresión.

correspondiente, con un jefe de Administración con carácter de Secretario del mismo.

Por Real Decreto 745/1928 de 25 de abril se crea un seguro obligatorio de las personas que viajaran por ferrocarril y compañías de navegación y, también, del ganado vivo transportado. Se indicaba, además, que hasta que dicho seguro entrara en funcionamiento, el Tesoro anticiparía al Patronato con carácter reintegrable, la cantidad máxima de 250.000 pesetas. Este recién creado seguro supuso una cantidad de ingresos de tal calibre que seguramente no se previó desde el primer momento, y esto lo podemos deducir de los porcentajes que poco a poco se fueron trayendo de la cantidad inicial.

Para dar una idea del montante financiero del que se dotó inicialmente al Patronato podemos precisar que la cantidad resultante del seguro de viajeros en el momento que se creó ascendió a cerca de seis millones de pesetas, mientras que el presupuesto español en 1929 era de 4.427 millones, de los cuales el Ministerio de Fomento dispuso de 600. Como vemos, la Administración turística dispuso de una cuantía equivalente al uno por ciento del presupuesto del Ministerio de Fomento. El artículo 15 del Real Decreto 745/1928 de 25 de abril, fue el que estableció las bases que rigieron el funcionamiento del seguro de viajeros y transportes por ferrocarril de ganado vivo, que aparecía como suplemento sobre el precio del billete y con carácter de impuesto-prima⁴.

El mayor logro del Patronato Nacional de Turismo fue sin lugar a dudas, la labor realizada en materia de Paradores y Albergues Nacionales, desarrollando con todo acierto y constancia la idea concebida e iniciada, por la Comisaría Regia del Turismo, y en la que el Marqués de la Vega-Inclán tuvo la visión de ver la importancia

⁴ Aunque se pretendió que entrara en funcionamiento el primero de julio de ese año 1928, en realidad empezó a funcionar a primeros de noviembre, tras la aprobación del Real Decreto 1736/1928, de 13 de octubre, en el que se especificaba el funcionamiento del nuevo seguro determinando la cuantía: el impuesto-prima obligatorio del seguro de viajeros sería percibido por las compañías con arreglo a la siguiente escala: a) Los billetes cuyo importe fuera inferior a una peseta quedaban exentos de recargo por impuesto-prima; b) Los billetes cuyo importe se hallara comprendido entre 1,01 y 60,0 pesetas pagarían entre 0,10 y 2,0 pesetas; c) Los billetes cuyo importe fuera superior a 60 pesetas, abonaban la cantidad invariable de tres pesetas.

que podía tener el Estado en el desarrollo turístico, artístico y cultural de España.

Los Paradores aprovecharían edificios históricos, recintos históricos, palacios, castillos o conventos para su instalación, situados en lugares de interés turístico, bien por sus riquezas paisajísticas o bien por la posibilidad de practicar los deportes de la caza y la pesca. Su tamaño era mediano, pudiéndolos situar entre las veinte y cincuenta habitaciones. Estaban dotados de unos servicios inmejorables, y la estancia en estos establecimientos la podíamos considerar de media o larga duración. Se conseguía un doble objetivo: una mayor economía y una restauración, también más económica, del patrimonio histórico-artístico español.

3. ÉPOCA DE LA RECONSTRUCCIÓN Y DEL DESPEGUE (1936-1962)

Tras el paréntesis de la República, los Paradores se convierten en uno de los logros favoritos del franquismo. Son los años del “boom” turístico y los “Planes de Desarrollo”. España vive para y por el turismo. Se inauguran Paradores por todas partes. La evolución ha sido lenta, pero el primitivo objetivo de alojamientos a una jornada unos de otros se ha conseguido.

Las dificultades económicas por las que pasaba el país en estos años, justificaron en buena medida limitaciones de orden administrativo a la libre circulación de los españoles hacia otros países, lo que junto al avance social y a la suave pero continuada mejora económica de la población, supuso un fomento de turismo de interior, marcado por factores como la implantación de vacaciones retribuidas, la determinación de un salario mínimo o la cada vez mayor motorización, gracias a la creación de más y mejores carreteras y autopistas y la disponibilidad de carburantes.

A partir de 1951 el crecimiento de la capacidad hotelera es continuado, importante y hasta espectacular, en los once años siguientes se pasa de 78.711 plazas a 192.000, destacando la creación de las Residencias de Educación y Descanso de la organización Sindical, cuya clientela estaba formada en su casi totalidad por trabajadores españoles.

En cuanto a los Paradores, además de mantener los ya abiertos se crean 15 más, llegando a un total de 40 establecimientos, entre los que destacan los de Pontevedra (1955), Ribadeo (Lugo) y Tordesillas (Valladolid) en 1958, así como los de Córdoba y Ferrol abiertos en 1960.

4. LA ÉPOCA DEL DESARROLLO (1962-1973)

Dos hechos cooperaron de forma singular al milagro que se produjo con la acuñación del lema “Spain is different” en cuanto al desarrollo turístico se refiere: de una parte en el ámbito europeo, el despertar de muchas economías individuales tras superar los efectos de la II Guerra Mundial; de otra, por lo que a España respecta, la puesta en marcha del Plan de Estabilización Económica, que abrió la economía española al resto del mundo occidental.

Superado definitivamente el aislamiento internacional, la apertura al exterior influiría de forma determinante en el desarrollo económico. Primero la emigración y luego el turismo se convertirán en las principales fuentes de divisas. Los nombramientos de Gregorio López Bravo en Industria y Manuel Fraga en Información y Turismo afianzan la política de desarrollo, a la vez que contribuyen a renovar en el exterior la imagen de España. La figura de Juan Carlos de Borbón comenzaba a adquirir relieve, debido a su matrimonio con Sofía de Grecia esa misma primavera de 1962.

En cuanto a los Paradores, y como respuesta a los planes de ordenación turística y a los acuerdos de cooperación firmados con los Estados Unidos, permitió poder realizar obras de mejora en la Red de Paradores y Albergues Nacionales.

Al analizar los recursos que hicieron tan singularmente atractiva la oferta española, podemos indicar el clima para la demanda de sol y playa, la diversidad paisajística, así como la riqueza cultural y monumental, puntos todos ellos cuidados desde el sector público, gracias a las garantías que la inauguración de establecimientos de Paradores concedían tanto a la apertura de lugares concretos de extraordinaria atracción turística, como es el caso de los establecimientos de sol y playa abiertos en Aiguablava, Nerja o

Jávea, como por la labor de catalizador del desarrollo turístico, y testigo de la calidad.

La construcción masiva de Paradores supuso un considerable beneficio para anticuarios y artesanos, por el aumento de la demanda de mobiliario y de elementos decorativos. En los edificios de carácter histórico se impusieron las armaduras, y durante ese año se realizó un encargo por un importe de 323.500 pesetas a un artesano de Toledo.

5. EPOCA ACTUAL DE LA RED DE PARADORES DE TURISMO (1978-2010)

En 1981 España había alcanzado la mítica cifra de 40 millones de turistas, y aunque la estacionalidad seguía siendo el gran problema, se empiezan a formular soluciones. En Paradores el hito más destacable es la incorporación de los Hoteles de Santiago, León y Ceuta a la Red. Por motivos jurídicos y de prestigio los Hostales de Los Reyes Católicos y San Marcos y por razones militares el Hotel la Muralla de Ceuta.

La actividad en ese momento se concretaba en la gestión y explotación de 85 establecimientos y dos hosterías localizados en la Península Ibérica, Canarias, Ceuta y Melilla. El año 1992 fue, para Paradores, un año de transición. Por una parte la empresa se consolidó como sociedad anónima, perfeccionando sus instrumentos internos de planificación, información y control. Por otra, se confirmó el cambio de tendencia en la coyuntura económica, lo que no dejó de producir sus efectos en la situación y perspectivas de Paradores como empresa.

La última década gira en torno a la participación española en una Europa más unida que nunca, y cuyas señas de identidad se remiten a los orígenes mismos de la civilización occidental. Una nueva moneda, el Euro, simboliza las aspiraciones de un grupo de países cada vez más amplio que se perfila como potencia, frente a la caída de los viejos imperios y la aparición de nuevos desafíos en el escenario internacional. En la era de la globalización, adquieren cada vez más importancia conceptos como el medio ambiente,

el desarrollo sostenible y la identidad cultural. Paradores, como empresa del nuevo milenio, asume esos valores de tradición y vanguardia y desde la excelencia empresarial, consolida y crece desde la atención que presta a sus clientes con tales medidas.

6. ESPECIAL MENCIÓN A LOS PARADORES DE TURISMO DE ANDALUCIA

6.1 Parador de Arcos de la Frontera (Cádiz): Parador de Turismo “Casa del Corregidor”

La antigua Casa del Corregidor de Arcos ha servido para instalar un parador de esos que gustan a todo el mundo. Sólo por su ubicación ya merece una visita. Acompañan sus vistas, como las que se tienen desde las terrazas y el acristalamiento del salón de este parador: la vega del río Guadalete y el casco antiguo de Arcos. La potente decoración de las habitaciones pone un contrapunto a los exteriores. Una galería corrida de madera que se asoma sobre su terraza mira hacia el horizonte, casi infinito. Pero lo más representativo del edificio es el patio andaluz central, arcos de medio punto, suelo empedrado, con tonos rojizos enmarcado por unas poderosas arcadas blancas y con sus azulejos, sus palmeras e, incluso, su pozo central.

Este Parador es una pieza que ha sido testigo de la historia de un pueblo, desde los primeros fenicios hasta los reyes y caballeros de la Reconquista. Por la Plaza del Cabildo, donde se abre la puerta del Parador, nos contempla también la Historia y algunas leyendas de bandoleros y guerrilleros no tan antiguos, que merecerían ser reales. Fuera también, y junto al Parador, está el Castillo, que fue de los duques de Arcos y en el que hoy viven los marqueses de Tamarón.

6.2 Parador de Mojacar (Almería): Parador de Turismo “Reyes Católicos”

Inspirado en la arquitectura autóctona, emparentada a su vez con la del norte de África: cubiertas planas, muros blancos y formas cúbicas, primando ante todo el entorno, por lo que la profusa

vegetación de su jardín es una de las señas de identidad del establecimiento. El jardín se extiende entre el hotel y el mar que se encuentra a muy pocos metros.

Si bien el Parador comenzó a ejercer sus funciones en plena explosión turística del litoral, el tramo de playa que ocupa ha permanecido indemne a la avalancha de veraneantes, ofreciendo todavía cierto anonimato.

6.3 Parador de Ayamonte (Huelva): Parador de Turismo “Costa de la Luz”

Hasta que construyeron el puente y la autovía que enlazan España y Portugal por la Costa de la Luz, éste era un punto y final. El Guadiana separaba casi dos mundos. Ayamonte a un lado y Vila Real de Santo Antonio al otro. Ahora nada nos separa, convirtiendo el emplazamiento del Parador en un lugar privilegiado. La vista de dos culturas.

El de Ayamonte es un Parador moderno y panorámico a las afueras de la ciudad y con unas vistas magníficas sobre la desembocadura del río Guadiana, sobre lo que era un viejo torreón de defensa. Un lugar privilegiado para los que gustan de esta comarca. Las distintas ampliaciones le han dado al edificio un aire poliédrico, cargado de elementos matemáticos, que quedan a un lado por los atractivos de la zona como sus cercanas playas de arena, para muchos, un tanto extrañas por cómo el río las va formando cuando llega a su fin. Esas barras de tierra son las que han puesto de moda este lugar debido a sus larguísimos kilómetros de playas blancas.

6.4 Parador de Mazagón (Huelva): Parador de Turismo “Cristóbal Colón”

El nombre de este Parador responde a la tradición abiertamente colombina que tienen estos lugares de la provincia de Huelva, en la que se inició la gran gesta y aventura del descubrimiento de América por el almirante Cristóbal Colón.

Construido en las playas de Mazagón, en un entorno agreste y casi salvaje, en una costa difícil por los cordones litorales y las marismas que la interrumpen a cada paso, se encuentra el Parador

de Mazagón. Con una playa casi virgen, 13 kilómetros de arena dorada que va desde la desembocadura del río Tinto hasta la Torre del Loro, que la separa de la populosa playa de Matalascañas a lo largo de lo que los geólogos llaman el médano dunar.

El paisaje, todavía debía ser más solitario y salvaje en los años sesenta, cuando el arquitecto José Manzano Monís diseñó el Parador. Con la última remodelación, en 2002, ha recuperado gran parte del encanto que tuvo en su origen. Por fuera, es un edificio grande en forma de L y de escasa altura, que aparece como envuelto por un pinar y un jardín que lo separan de las dunas de la playa, de indiscutible valor ecológico.

Su cercanía tanto a Doñana, como a la aldea del Rocío, lo hacen un sitio de gran interés turístico. Podemos decir que la naturaleza es la gran protagonista de este Parador.

6.5 Parador de Cazorla (Jaen): Parador de Turismo “El Adelantado”

El nombre del Adelantado obedecía a que en la Baja Edad Media este era un funcionario que ostentaba la máxima autoridad en un distrito o “Adelantamiento” en la monarquía castellana, siendo uno de ellos el de Cazorla. El Parador se encuentra en pleno corazón del Parque Natural del mismo nombre, a unos 1400 metros de altura, en el paraje conocido como Sacejo. Desde el pueblo, enalado de blanco y a los pies de un castillo medieval cubierto de hiedra, hay que desplazarse 26 kilómetros en una carretera casi escondida en un bosque, para pasar el puerto de las Palomas y descender al Valle del Guadalquivir, y de nuevo ascender hacia el recóndito paraje de Sacejo donde se sitúa el Parador. El territorio es rico en fauna donde destacan las cabras montesas y los muflones, que habitan en lo alto de las montañas, y las águilas que planean en el cielo, todo ello propio para realizar excursiones, actividades de montaña, o para la práctica de la caza o la pesca.

Este Parador fue inaugurado en 1965, recuperando todo el ambiente de las viejas cortijadas serranas. Su poderosa estructura se actualiza con colorees novedosos, y está construido al estilo propio de los grandes cortijos andaluces.

6.6 Parador de Córdoba: Parador de Turismo “La Arruzafa”

El Parador de la Arruzafa en las faldas de la Sierra de Córdoba, recibe el nombre por estar situado sobre el mismo emplazamiento que tuvo el palacete de recreo de Adberramán I quedando inmortalizado en un poema y en cuyos jardines se plantaron las primeras palmeras que hubo en Europa. “Arruzafa” significa en árabe “jardín de palmeras”.

El Parador se encuentra en la avenida de la Arruzafa en las faldas de la misma sierra. Siglos más tarde se construyó en el mismo emplazamiento el Convento de San Francisco de la Arruzafa, al parecer conocido entre el pueblo de Córdoba como San Diego. Este monasterio estuvo funcionando como tal hasta la desamortización de 1836. Unas décadas más tarde, este monasterio fue adquirido por Juan Rizzi, para la construcción de una fonda.

Cedido a la sociedad estatal encargada de la construcción de Paradores, fue el arquitecto Sainz de Vicuña el encargado del diseño del mismo, culminando sus obras en el año 1958, fecha tras la cual ha sido remodelado en un par de ocasiones, la última en 1989.

6.7 Parador de Úbeda (Jaén): Parador de Turismo “Condestable Dávalos”

Se denomina este Parador “Condestable Dávalos” por ser este un importante personaje de la historia de España “privado” del rey Juan II, padre de Isabel la Católica, que vivió en Úbeda habitando la que más tarde sería La Casa de las Torres. El Parador, ubicado en el palacio renacentista del siglo XVI e inaugurado en 1930, se sitúa en la bella plaza imperial renacentista de Vázquez de Molina, formada por los mejores edificios de la época, entre los que se encuentran las iglesias de El Salvador y de Santa María de los Reales Alcázares y el palacio de las Cadenas.

La Residencia fue conocida como Palacio de los Ortega o del deán y se construyó hacia 1550 por el gran Arquitecto del Renacimiento Andrés de Vandevira. Un siglo después se efectuaron algunas modificaciones, pero que casi no afectaron a su estructura externa, que como tal ha llegado a la época actual.

En 1942 se hizo la primera renovación de sus instalaciones, que afectaron a su estructura inicial, ampliando su capacidad y modificando su mobiliario y decoración. Sucesivas mejoras configuraron la actual imagen del Parador, que sufrió una importante mejora que motivó su cierre total en abril de 1985. Tras 18 meses de obras, reabrió con una imagen renovada, diseñada por los arquitectos Manuel Sainz de Vicuña y Eduardo Ammann.

6.8 Parador de Granada: Parador de Turismo “San Francisco”

Visitar este Parador, significa pasar una noche en el recinto de la Alhambra, entre jardines y fuentes que evocan la sobriedad castellana de los patios de convento que se ve rota por la exuberancia árabe y sus fuentes cantarinas. En una parte u otra surgen los recuerdos árabes, como en la capilla (solo restos) donde estuvieron enterrados los cuerpos de los Reyes Católicos hasta que se terminó la Capilla Real. Se denomina “San Francisco” por estar ubicado en un antiguo convento franciscano fundado por los Reyes Católicos, inmediatamente después de conquistar la ciudad, en cumplimiento de un voto de la Reina. Esta enclavado en el recinto de la Alhambra, “Patrimonio de la Humanidad”.

Como Parador fue inaugurado en 1944, se amplió en 1973 y se remodeló por última vez en 1995, modernizándose las instalaciones. No obstante, la decoración sigue manteniendo la seriedad del llamado estilo conventual.

En diciembre de 2010, Paradores de Turismo, inauguró el Parador-Museo de Granada, convirtiéndolo en el tercero de la historia con esta catalogación después del de Santo Estevo de Orense y el Hostal Dos Reis Católicos de Santiago de Compostela.

Esta iniciativa permite a los clientes y visitantes del Parador disfrutar de un recorrido por el interior del monumento, a través del cual podrán sumergirse en su historia, arquitectura, arte y leyendas. Este proceso de ‘museización’, se podría extender a más de 50 paradores ubicados en edificios de alto valor histórico y artístico.

6.9 Parador de Cádiz: “Hotel Atlántico”

El 4 de enero de 1929, el Patronato Nacional de Turismo comenzaba las obras del Hotel Atlántico de Cádiz, que terminó diez meses después con la colaboración del Ayuntamiento de Cádiz, que cedió los terrenos.

Los motivos que indujeron al Patronato a fijar su atención preferente en la capital gaditana quedaban claros, dada la situación geográfica de la ciudad como cabecera y escalada de líneas de navegación entre los puertos americanos y la Europa mediterránea. La creación de un hotel de gran turismo debía absorber esta corriente de tránsito y servir como punto de inicio hacia rutas de interior⁵.

En 2010 el Parador fue demolido para la construcción de uno nuevo. Se cuenta para ello con una inversión de veinte millones de euros, y ha sido diseñado por el arquitecto Luis Collarte.

6.10 Parador de Jaén: Parador de Turismo “Castillo de Santa Catalina”

Este Parador está situado en lo alto del Cerro de Santa Catalina, junto a un castillo de origen árabe levantado por el rey Al Hamar. En 1246 fue conquistado por Fernando III “El Santo” y a partir de ese momento se convirtió en una de las principales plazas de la avanzadilla cristiana para su conquista del territorio árabe. En 1808 se reformó para que se instalara un cuartel militar.

El Parador se construyó en 1965, imitando la arquitectura del antiguo Alcázar y fue reformado en los años 1967 y 1987. Debido a su alejamiento del ruido ha sido elogiado por varias personalidades para descansar una temporada o escribir sus memorias, como el General De Gaulle.

⁵ Creado por el Gobierno el Servicio de Crédito Hotelero, por Reglamento aprobado por Real Orden de 2 de agosto de 1929, no pudo incluirse este servicio a favor de la industria particular. De aquí deriva la existencia del único hotel propiamente dicho de la red de alojamientos. Vid: FERNÁNDEZ FUSTER, L. Albergues y paradores. Cit. Pág. 6.

El Castillo mantiene su decoración sobria manteniendo el estilo de sus inicios como tal castillo y fundiéndolo con sus maravillosas vistas de la Sierra y la ciudad.

6.11 Parador de Antequera (Málaga)

Antequera es un importante cruce de vías que cortan Andalucía teniendo siempre una gran importancia estratégica. Hoy día, esa ubicación hace que sea utilizada como punto de encuentro. Pero Antequera hay que visitarla también por su historia y sus monumentos. Los romanos ya se establecieron en este punto, luego los árabes la fortificaron, después de ser conquistada por el infante don Fernando, vivió sus mejores años en el siglo XVI, llenándose de palacios, conventos e iglesias que hoy componen lo mejor de su patrimonio.

Esta es la razón por la que en 1982 fue construido un Parador de Turismo en este importante enclave por el arquitecto Julián Manzano Monix. El Parador se encuentra a unos 200 metros del pueblo, muy cerca de la Plaza de Toros, en medio de unos cuidadísimos jardines y lejos de los ruidos urbanos.

6.12 Parador de Málaga: Parador de Turismo “Málaga-Gibralfaro”

El Parador de Turismo de Gibralfaro está ubicado en un bello paraje natural, en los altos del centro de la capital. Domina desde su ubicación toda la ciudad, con la bahía y la plaza de toros en primer plano. El edificio data de 1948 y se amplió y reformó por completo entre 1993 y 1994. La intensa luz mediterránea queda matizada por los gruesos muros de piedra, más propios de ambientes serranos.

Frente a este Parador se encuentra la Alcazaba, en la cúspide del monte Gibralfaro, lugar de esparcimiento tradicional entre los habitantes de la capital. El edificio es una construcción algo irreverente, revestida de pizarra, que ha conseguido sin embargo, integrarse donde está gracias a la espléndida panorámica que ofrece de Málaga y su litoral.

6.13 Parador de Málaga del Golf (Málaga)

A orillas del mar, a 3 km de Torremolinos y 10 km de Málaga, y con unas instalaciones modernas y confortables se presenta como un lugar ideal para pasar unos días disfrutando de paz y tranquilidad a la vez que practicando golf u otros deportes. El campo de golf ya ha sido escenario de varias competiciones internacionales y nacionales.

La Costa del Sol, conocida también como Costa del Golf, tuvo en este Parador uno de los primeros signos de su desarrollo. En 1956, las autoridades turísticas encargaron al entonces número uno, Robert Trent Jones, la construcción de un campo de golf junto al aeropuerto de Málaga. El resultado no pudo tener mayor éxito.

Además del campo con 18 hoyos, el Parador cuenta con otro campo para prácticas y dos putting greens. La mejor garantía sobre la categoría del campo es que ha sido escenario de varios campeonatos de ámbito nacional e internacional de aficionados y profesionales.

6.14 Parador de Nerja (Málaga)

El pueblo aún conserva un casco antiguo de finales del XV que no se ha visto muy afectado por la llegada de turistas y cuya belleza se ve acentuada por el paisaje circundante y su vegetación tropical.

En las afueras de la ciudad y en lo alto de un acantilado, rodeado de un cuidado césped se encuentra este Parador. Fue construido en 1965 por el arquitecto Luis Manzano Monix dentro del estilo moderno y funcional de los años sesenta. En 1989 se reformó y se decoró de nuevo, utilizándose cuadros de autores contemporáneos.

6.15 Parador de Ronda (Málaga)

El paisaje urbano de Ronda ofrece al visitante una peculiar referencia: el Tajo, un desfiladero de más de 160 metros de profundidad que origina a su paso el río Guadalquivir y divide la ciudad en dos barrios fundamentales, la Ciudad, antigua medina árabe, y el Mercadillo.

El Puente Nuevo salva la espectacular garganta. Esta grandiosa obra de ingeniería fue levantada a finales del siglo XVIII por Martín de Aldehuela. Desde su emplazamiento puede contemplarse una magnífica panorámica del Tajo y de las sierras circundantes.

En el Parador de Ronda se pone de manifiesto en todo su esplendor el impresionante Tajo, que determina la peculiar configuración urbana de la ciudad. El edificio ocupa el lugar del antiguo mercado de abastos y primitivo ayuntamiento de Ronda, del que se ha respetado la fachada. El pequeño jardín del Parador donde está la piscina se asoma al Tajo.

Además, conserva su fachada original a la Plaza de España, manteniendo las bellas arcadas, huecos de fachada, la cornisa que define la Plaza y el torreón, cuyos sillares y revocos han sido reparados, en fidelidad a conservar lo máximo posible el edificio original.

6.16 Parador de Carmona (Sevilla): Parador de Turismo “Alcázar del Rey Don Pedro”

Se llama “Alcázar del Rey Don Pedro” por hallarse instalado en los restos del Alcázar de Arriba, que fuera habitado por el Rey Don Pedro I el “Cruel”, para algunos, o el “Justiciero” para otros. Antes, el lugar había sido sede de las legiones romanas.

El origen de esta residencia real fue un alcázar árabe, posiblemente levantado sobre la acrópolis romana, que Pedro I mandó agrandar y reformar a los mismos artistas que había encargado el alcázar de Sevilla. Posteriormente Isabel la Católica volvería a ordenar una nueva reforma. Al producirse el terremoto de Lisboa (1755) sufrió graves daños, de los que puede decirse que nunca se volvió a recuperar. La entrada se efectúa por un arco que formaba parte de la antigua muralla y donde el paso de los vehículos ha dejado su huella. El Parador mantiene el estilo de la construcción primitiva, destacando el bello patio con arcos peraltados y una fuente central, dentro de la más pura tradición árabe.

7. POLITICA MEDIO-AMBIENTAL DE PARADORES

Paradores de Turismo, siempre pendiente de las necesidades de sus usuarios y teniendo en cuenta que muchos de sus establecimientos se ubican en zonas de alto valor ecológico, paisajístico, monumental e histórico artístico, ha apostado firmemente por dar un espacio protagonista al desarrollo de la política medioambiental en la empresa.

Por ese motivo, en el 2000, la empresa dio un gran impulso a la gestión medioambiental con tres actuaciones base: crear una Dirección de Gestión Medioambiental; aprobar el proyecto del plan estratégico medioambiental e implantar un sistema de gestión medioambiental en todos los establecimientos, según el Reglamento Europeo (EMAS). En estos momentos, Paradores de Turismo cuenta con un total de 93 establecimientos certificados por AENOR, lo que la sitúa como la cadena hotelera europea con más establecimientos verificados medioambientalmente por EMAS.

Los planes de calidad asumidos por Paradores como estrategia de futuro durante el ejercicio 2001, dieron entre otros frutos, el desarrollo del departamento de I+D, un reto en pro de la calidad, que formado por profesionales de la Red, pretende renovar procesos, innovar tareas y desarrollar procedimientos que ayudan al trabajo diario, incorporando tecnología de última generación.

Paradores de Turismo siempre está pendiente de la potenciación del turismo de calidad, la recuperación de edificios con larga historia o el desarrollo de zonas de la geografía española desde el punto de vista turístico. Por este motivo, la cadena está ampliando su Red con doce nuevos establecimientos, dos de ellos abiertos recientemente (Lerma y Monforte de Lemos).

Ocho de ellos se construirán en edificios históricos, concretamente, tres de ellos se ubican en antiguos monasterios, es el caso de Nogueira de Ramuín (Orense), Morella (Castellón) y San Francisco (Santo Domingo de La Calzada); Limpias (Cantabria) se edificará en un palacio y el resto se localizan en edificios históricos en Alcalá de Henares (Madrid), La Granja de San Ildefonso (Segovia) y en Lorca (Murcia).

Mención aparte son el Parador de la Cruz de Tejeda y el de Cádiz. El primero, una antigua Hostería de la Red de las Palmas de Gran Canaria, se reconvertirá en Parador para poder integrarlo a la Red y el Parador de Cádiz será ampliado con un nuevo edificio que albergará alrededor de 100 habitaciones.

Por lo que se refiere al Parador de Costa da Morte, se trata de una de las medidas turísticas del “Plan Galicia”.

Transcurridos más de ochenta años desde la inauguración del primer Parador de Turismo, actualmente permanecen abiertos 93, de los cuales 50 establecimientos son de construcción moderna en su conjunto; los restantes, como ya se ha apuntado, están ubicados en monumentos históricos-artísticos, castillos, fortalezas, etc.

Entre las iniciativas que se están desarrollando al respecto, se encuentra la definición de un modelo de gestión por competencias, a partir del cual, la empresa:

- 1) Identificar, a través de procesos de evaluación, las necesidades y las capacidades de los empleados, que serán asociadas a procesos de formación, desarrollo y promoción interna.
- 2) Construir un catálogo de soluciones formativas, y ajustar más eficientemente los procesos formativos a las necesidades reales de formación.
- 3) Diseñar planes de desarrollo y carrera individualizados – PDI- vinculados a las exigencias formativas de los puestos, y con capacidad para facilitar una promoción efectiva a los empleados. Estos planes de desarrollo individual tendrán muy pronto un alcance generalizado.

Esta configuración de una Política General de Formación y Desarrollo de los Recursos Humanos, pretende no sólo la consolidación de la cultura de Paradores, sus valores y conocimientos básicos, sino también la consecución de resultados concretos a través de los planes de mejora del personal.

Paradores ha realizado además, un gran esfuerzo en pro de las nuevas tecnologías, gracias a lo cual, se han modernizado los programas informáticos adaptándolos a la tecnología Web, se ha incorporado televisión interactiva e Internet además de un

sistema de gestión financiera, se ha renovado el TPV'S y se ha instalado una doble conexión telefónica en todas las habitaciones, así como líneas ADSL en el 17% de los Paradores. Además, en los establecimientos dónde el cliente de empresa es habitual, los usuarios contarán con el servicio Business Center, con el que podrá trabajar con todas las comodidades.

BIBLIOGRAFIA

BAYÓN MARINÉ, F. Y FERNÁNDEZ FUSTER, L. *50 Años del turismo español*.

CEBALLOS MARTIN, M.; PEREZ GUERRA, R; "El régimen jurídico-administrativo de Paradores de Turismo de España"; 1999, Tirant Lo Blanch

FERNÁNDEZ FUSTER, L. *Albergues y paradores*, nº 309 de "Temas Españoles". Madrid, 1957.

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, J. *Curso de Derecho Administrativo Turístico*, Tomo I. Madrid, 1974.

FERREIRO PIÑEIRO, J. A. *Alojamientos del Estado*. Revista <<España Hotelera>>. Madrid, 1965.

IÑIGO, JM. Y ARDILLAS, A. Ed. Everest. 1999, León. Y GUÍAS AZULES DE ESPAÑA, Madrid 1997.

MEILÁN GIL, J. L. *I Congreso Italo-español de profesores de derecho administrativo*. Sevilla, 1966.

MELQUIZO SÁNCHEZ, A. *El presupuesto de la Dictadura de Primo de Rivera*, en la obra colectiva editada por GARCÍA DELGADO, J.L. *La crisis de Restauración*.

MUÑOZ GOYANES, G. *Parques Nacionales*, Revista Montes, nº 100, julio-agosto de 1961.

PELLEJERO MARTÍNEZ, C. *La intervención del Estado en el sector turístico: de la Comisión Nacional a la Empresa Nacional de Turismo*. Junta de Andalucía.

TRAVERTOMAS, V. *El Marqués de la Vega-Inclán*. Dirección General de Bellas Artes. Fundaciones Vega-Inclán. Castellón, 1965.

Algunas reflexiones sobre los deberes de financiación privada de la arqueología preventiva

Rosario Leñero Bohórquez

Área de Derecho Administrativo de la Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

1. La necesidad de la arqueología preventiva

La práctica de la arqueología ha estado caracterizada, en especial desde las dos últimas décadas del pasado siglo, por la expansión de las actividades arqueológicas de carácter preventivo, esto es, actividades que, aplicando métodos arqueológicos de investigación, se dirigen a la localización, documentación, registro y, en su caso, remoción o conservación *in situ* de restos arqueológicos con carácter *previo* a la autorización y ejecución de edificaciones, construcciones o cualquier otra actuación que implique la alteración del suelo o del subsuelo. La proliferación de este tipo de intervenciones responde, en primer término, a la necesidad de evitar, en la medida de lo posible, las actividades arqueológicas de salvamento (también llamadas de rescate o de urgencia), es decir, aquéllas que es necesario acometer cuando los trabajos de una obra en curso desvelan fortuitamente la existencia de vestigios arqueológicos que, hasta ese momento, eran desconocidos y que se encuentran amenazados por la propia continuación de los trabajos.

Las operaciones de salvamento arqueológico se habían multiplicado extraordinariamente por la concurrencia de dos factores antitéticos: de una parte, la consagración de un modelo de desarrollo económico con intensas implicaciones sobre el territorio (desarrollos urbanísticos residenciales y turísticos, construcción de grandes infraestructuras de transporte, redes de suministro de energía, etc) y, de otra, la asunción de un concepto

de patrimonio arqueológico holístico e integrador, en virtud del cual, lo que importa es la preservación de la información histórico-cultural que proporcionan estos bienes mediante su estudio con metodología arqueológica, desplazándose el foco de la tutela desde las estructuras, objetos o piezas de carácter singular o excepcional, al conjunto de restos presentes en un espacio y las relaciones que entablan entre sí y con el contexto físico donde se ubican, concebido unitariamente como objeto de investigación arqueológica¹. El conflicto entre desarrollo y arqueología no podía sino intensificarse, en especial, si se tiene presente el importante quebranto económico que puede ocasionar una intervención arqueológica de urgencia: paralización de unos trabajos en curso con unas fechas de ejecución ya programadas, la necesidad, si lo demanda la relevancia de los restos desvelados, de redefinir o, incluso, cancelar un proyecto que ya había sido autorizado, etc. Por todo ello, se hace necesario anticipar el conocimiento de la riqueza arqueológica presente en un espacio sobre el que existe una *expectativa* de transformación para evitar las disfunciones – que no quedan sólo en el plano económico- de la arqueología de salvamento. En cualquier caso, tanto las actividades arqueológicas de urgencia como las preventivas revelan un nuevo escenario para la investigación arqueológica, ya que la conveniencia de proceder a la ejecución de las distintas intervenciones no deriva de la programación de un proyecto científico en marcha sino de factores ajenos a la dinámica de la investigación.

2. Consecuencias de la proliferación de las actividades arqueológicas preventivas y de urgencia

La expansión de este tipo de actividades arqueológicas ha tenido importantes efectos sobre la gestión y la práctica de la arqueología. El primero de ellos ha sido la insuficiencia de las partidas presupuestarias para la financiación de estos trabajos que ya, de por sí, apenas alcanzaban para el desarrollo de actividades arqueológicas programadas. La escasez de los recursos económicos públicos está en el origen de la creciente previsión normativa de deberes de financiación privada de actividades arqueológicas.

¹ Sobre la evolución en la consideración del objeto de la disciplina arqueológica, valga por todos, la referencia a M. JOHNSON (2000).

También han resultado insuficientes los medios personales públicos para atender a las necesidades de evaluación preventiva y rescate arqueológico, lo que ha propiciado la aparición de un profesional de la arqueología que trabaja al margen de los entornos institucionales en los que tradicionalmente se ha desarrollado la investigación arqueológica (universidades e instituciones científicas y académicas, personal facultativo de museos, y, en menor medida, servicios arqueológicos creados por corporaciones locales).

La opción del legislador español (o mejor dicho, de los legisladores autonómicos) de propiciar una arqueología “de mercado”, en la que profesionales privados ofertan sus servicios a otros particulares, sobre los que recae la responsabilidad de financiar y garantizar la ejecución de los trabajos, comporta riesgos que, dado el formato y temática de este trabajo, me limitaré a apuntar. El primero de ellos sería la necesidad de garantizar la funcionalidad científica del patrimonio arqueológico², cuando su investigación queda al margen de un diseño programado y se ejecuta extra muros de instituciones que desarrollan tareas científicas. En este sentido, la multiplicación de intervenciones singulares al socaire de las necesidades de prevención o rescate, sin integrarse en un plan o programa que las dote de coherencia en relación al espacio sobre el que se desarrollan, intervenciones que, además, pueden ser ejecutadas por distintos equipos, puede desembocar en una acumulación de datos parciales e inconexos de escasa utilidad para el progreso del conocimiento científico arqueológico, como alerta RODRÍGUEZ TEMIÑO (2004)³. A su vez, el ejercicio de la arqueología en nuestro

² Cuando hablo de funcionalidad científica del patrimonio arqueológico me refiero a la vocación específica de estos bienes como sustrato material necesario para el desarrollo de una actividad científica que genera conocimiento histórico-cultural, objetivo al que debe orientarse la tutela de este tipo de patrimonio cultural. Este planteamiento es asumido por el legislador cuando la definición del interés arqueológico se efectúa por referencia al uso de la metodología arqueológica para el estudio de los bienes históricos (art. 40 LPHE).

³ La solución de este problema puede venir por la exigencia de una cierta coordinación del planteamiento científico de las actividades preventivas y de urgencia con proyectos de investigación que vinieran desarrollándose en el espacio, tal y como exige el Decreto andaluz 168/2003 (art. 5.5). Otra posible solución podría consistir en garantizar que las intervenciones arqueológicas preventivas o de urgencia, a desarrollar sobre un determinado espacio o sobre bienes de características comunes histórico-culturales, sean ejecutadas

país no se ha configurado conforme al modelo clásico de las profesiones tituladas o reguladas ni requiere colegiación, lo que dificulta la acreditación y control de la profesionalidad de quien pretende emprender una actividad arqueológica cuando no forma parte de una institución científica o académica que, en cierta medida, avale y dé cobertura a su trabajo⁴.

El desplazamiento al sector privado de estas tareas plantea también la dificultad de garantizar la independencia y calidad de la investigación desarrollada por unos profesionales que, en un entorno competitivo, pueden sentirse compelidos a rebajar costes para hacerse con encargos, lo que puede afectar negativamente al planteamiento científico de su labor, como observan QUEROL MARTÍNEZ y MARTÍNEZ DÍAZ (1996).

por un único equipo arqueológico o equipos que se integran en una única organización. En este sentido, el legislador francés, en las antípodas del modelo propugnado por la legislación autonómica española, determinó en la Ley nº 2001-44, de 17 de enero de 2001, de Arqueología Preventiva, la creación de un ente público de ámbito nacional (Institut national de recherches archéologiques préventives) encargado de ejecutar las actividades arqueológicas preventivas y de urgencia. La reforma operada por la Ley nº 2003-707, de 1 de agosto de 2003, ha permitido el acceso a estas actividades de los servicios arqueológicos de las colectividades territoriales que los hubieran constituido y de profesionales o empresas privadas previamente habilitados. No obstante, los operadores privados de arqueología preventiva sólo pueden ejecutar las intervenciones que previamente se hayan prescrito en la fase de diagnóstico por los servicios arqueológicos públicos, que conservan el monopolio de las actividades de evaluación. En todo caso, el número de operadores privados de arqueología preventiva es muy poco significativo, lo que permite que las actividades arqueológicas preventivas y de urgencia queden en gran medida en manos de un único agente en cada espacio, lo que garantiza un mayor grado de coherencia e integración científica de los trabajos.

⁴ Para solventar este problema se han desarrollado mecanismos informales por algunas secciones de arqueología de los colegios oficiales de licenciados y doctores, como la constitución de bolsas de trabajo en las que los profesionales se ordenan por experiencia y ámbitos de especialización, bolsas a las que son remitidos los promotores por las autoridades administrativas para la contratación de los profesionales, como ilustra, para el caso de Madrid, VELASCO STEIGRAD (1992). Mayor entidad presenta la exigencia de que los profesionales de la arqueología preventiva deban estar previamente habilitados por la administración, que formula la Ley 11/1998, de 13 de octubre, del Patrimonio Cultural de Cantabria (art. 76.5), siguiendo, en parte, la fórmula francesa. Sin embargo, por el momento, no se han explicitado reglamentariamente los criterios para proceder a la habilitación, por lo que, en la práctica, la administración se desenvuelve con idéntica discrecionalidad a cuando evalúa la profesionalidad del solicitante de una autorización de actividad arqueológica al decidir qué empresas o profesionales habilita.

Esbozados los principales riesgos que surgen de la “privatización” de la arqueología preventiva y de urgencia, en estas páginas me ocuparé del deber de financiación privada de estas actividades. Se expondrán en primer término las notas que caracterizan su ordenación jurídica para, seguidamente, analizar la coherencia de esta regulación con los argumentos que tradicionalmente se esgrimen para justificar la imposición a los particulares de los costes de estas intervenciones.

LA PREVISIÓN DE DEBERES DE FINANCIACIÓN PRIVADA DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA DE PATRIMONIO CULTURAL

3. Las ambiguas previsiones de la Ley del Patrimonio Histórico Español

Pese a la fecha de su promulgación, el planteamiento de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (en adelante, LPHE) responde en gran medida al patrón tradicional en el que la conveniencia de las actividades arqueológicas viene marcada por las necesidades que plantea la investigación en contextos científicos o académicos. En este sentido, la previsión de mecanismos preventivos de protección que lleven aparejada la ejecución de intervenciones arqueológicas tiene un carácter anecdótico. De una parte, se contempla que cualquier obra o remoción de terreno que proyecte llevarse a cabo en una zona arqueológica –recordemos que se trata de uno de los tipos de bien de interés cultural inmueble- requiere ser autorizada previamente por la administración competente en materia de patrimonio histórico. Con carácter previo, aquella “*podrá* [...] ordenar la realización de prospecciones y, en su caso, excavaciones arqueológicas, de acuerdo con lo dispuesto en el Título V de la presente Ley” (art. 22.1 LPHE). De otra parte, la administración está habilitada para ordenar eventualmente la ejecución de excavaciones o prospecciones arqueológicas en cualquier terreno en el que se *presuma* la existencia de yacimientos o restos arqueológicos, supuesto en el que procede indemnizar de conformidad con las previsiones de la Ley de Expropiación Forzosa (art. 43 LPHE)⁵.

⁵ Sería aplicable en tales casos la indemnización por ocupación temporal para la realización de excavaciones arqueológicas que contempla el artículo

A la vista de estos preceptos, la conclusión más nítida que puede obtenerse es que la realización de intervenciones arqueológicas preventivas presenta un carácter facultativo en la LPHE, enteramente dependiente de las órdenes que formule la administración, ya se trate de espacios en los que consta la existencia de restos arqueológicos de especial relevancia (zona arqueológica) como de áreas donde la presencia de bienes del patrimonio arqueológico es meramente presunta. En segundo lugar, se aprecia que la LPHE sienta el principio de financiación pública de las intervenciones arqueológicas en espacios donde se presume la existencia de restos arqueológicos. Al menos, así se deduce del deber administrativo de indemnizar los daños que genere la ocupación temporal para realizar los trabajos, lo que implica que es la administración quien se responsabiliza de su ejecución. En cambio, resulta dudoso el tratamiento dispensado a las intervenciones arqueológicas preventivas en zonas arqueológicas ya que, aunque se ejecuten por orden de la administración, se trata de espacios en los que la existencia de restos arqueológicos no sólo es conocida sino que, además, por su relevancia se procede a la declaración como bien de interés cultural. En este caso, la orden administrativa de realizar intervenciones arqueológicas no se emite en un escenario análogo a aquel para el que se ha previsto la indemnización administrativa, aunque el artículo 22.1 LPHE remita genéricamente a las disposiciones del Título V, donde se encuentra la previsión de indemnización del artículo 43 LPHE. No obstante, ha pesado más la idea de que es la *orden* de la Administración la que desencadena la consecuencia indemnizatoria, para concluir que la LPHE fija un principio de financiación pública de las intervenciones arqueológicas preventivas, cualquiera que sea el escenario en el que se desarrollen, tal y como sostiene BERMÚDEZ SÁNCHEZ (2003).

No existe, por lo demás, un tratamiento explícito de las intervenciones ordenadas a raíz de un hallazgo casual, si bien se ha considerado que su realización encontraba acomodo en el artículo 43 LPHE, con las consecuencias indemnizatorias ya conocidas (BERMÚDEZ SÁNCHEZ, 1996).

83 de la Ley de Expropiación Forzosa de 1954.

4. La previsión de deberes de financiación privada de actividades arqueológicas en la legislación autonómica

Las leyes autonómicas alteran profundamente el panorama trazado en la LPHE. En primer término, los mecanismos de control arqueológico previos a la autorización urbanística de obras y proyectos pasan de tener un reflejo puntual a generalizarse: no se limitan a las zonas arqueológicas o figuras equivalentes autonómicas, sino que se hacen extensivos a las figuras “intermedias” de protección del patrimonio inmobiliario así como a lugares en los que se presume fundadamente la existencia de restos arqueológicos⁶. Se trata, en líneas generales, de espacios que cuentan con una declaración formal que precisa su delimitación, ya sea por resolución de la administración autonómica competente en patrimonio cultural, como por su inclusión en el planeamiento territorial y urbanístico o en catálogos municipales. De este modo, quien pretende acometer una edificación u obra en estos espacios puede conocer anticipadamente los requisitos adicionales (autorización previa o informe vinculante de la administración cultural previo estudio de incidencia y, en su caso, proyecto arqueológico) a que se sujeta la licencia sustantiva del proyecto.

No obstante, algunas leyes autonómicas han ido más allá y extienden las cautelas arqueológicas a espacios cuyo interés cultural puede que no sea conocido por los sujetos afectados por los controles⁷. Piénsese en el caso de un yacimiento o en un área de sospecha arqueológica que sólo consten en la carta arqueológica autonómica o en los inventarios de yacimientos elaborados a partir de los datos ofrecidos por prospecciones autorizadas. Cartas e inventarios

⁶ Estos espacios de presunción arqueológica los encontramos bajo diversas denominaciones: zona de servidumbre arqueológica (Andalucía), zonas de prevención arqueológica (Aragón), espacios de protección arqueológica (Asturias), espacios de interés arqueológico o paleontológico (Baleares), áreas de protección arqueológica (Cantabria), espacios de protección arqueológica (Cataluña), áreas arqueológicas de cautela (Navarra), o zonas donde se presume la existencia de restos arqueológicos (País Vasco).

⁷ Un ejemplo de lo que comentamos lo ofrece la Ley 4/1998, de 11 de junio, de Patrimonio Cultural Valenciano, que permite exigir al promotor la aportación de un estudio y, en su caso, la ejecución de una intervención arqueológica en espacios no declarados donde se presume fundadamente la existencia de restos arqueológicos (art. 62). En el mismo sentido, la Ley cántabra 11/1998 (art. 84.4).

arqueológicos suelen ser documentos para la gestión interna de la información arqueológica, cuya publicidad y acceso por parte de la ciudadanía se encuentra, por lo general, severamente limitada. Extender los controles arqueológicos previos a cualquier área en la que consta o se presume la existencia de restos arqueológicos en los casos en que esta información tiene carácter reservado, cuestiona el principio de seguridad jurídica, en especial, si se tienen en cuenta las consecuencias patrimoniales que pueden derivarse de su implementación.

Conviene recordar que los controles arqueológicos preventivos se ubican al momento de solicitar la licencia y que, aunque no se haya generado derecho a la ejecución de la obra o proyecto (pues pende su autorización de los resultados de los controles arqueológicos), ya han podido realizarse importantes desembolsos económicos por el sujeto afectado por el deber de financiación (adquisición de los terrenos, elaboración del proyecto para la solicitud, etc). En cierto modo, estas previsiones lo que hacen es extender la evaluación arqueológica preventiva de obras a actuaciones no contempladas en el catálogo de actividades que se sujetan a evaluación ambiental, procedimiento cuya aplicación no depende de que los espacios en que pretendan ubicarse los proyectos dispongan de una protección especial en virtud de una declaración previa. En la evaluación ambiental se incluye la valoración de la incidencia del proyecto sobre el patrimonio cultural y, en especial - dada su profunda conexión con el territorio- sobre el arqueológico, merced al concepto amplio de medio ambiente sobre el que opera este mecanismo preventivo.

Existe, no obstante, una diferencia sustancial entre los efectos de la evaluación arqueológica preventiva en el marco de la legislación ambiental y la que prevé la legislación cultural: las determinaciones que emanan de la administración cultural como resultado de los controles arqueológicos preventivos sí tienen capacidad para condicionar imperativamente la potestad autorizatoria del órgano sustantivo, a diferencia de la más limitada eficacia de la declaración de impacto ambiental.

Junto a la expansión de los mecanismos preventivos, la principal novedad de la leyes autonómicas reside en que todas ellas, con la

excepción de la ley canaria⁸, expresan que corresponde al promotor de las obras (algunas leyes mencionan también al “propietario”) la asunción de los costes que origine, en primer término, la realización de un estudio que valore la incidencia del proyecto sobre el espacio en el que rige la cautela y, en su caso, del proyecto arqueológico que se prescriba, ya sea para completar los datos aportados por el estudio previo antes de la autorización o porque la concesión de ésta se condiciona a la ejecución de una intervención arqueológica más amplia, si lo exige la relevancia de los restos, para proceder a su extracción o a su conservación *in situ*.

Con ello el legislador autonómico ha querido eludir las consecuencias indemnizatorias que el artículo 43 LPHE anuda a la decisión de la administración por la que ordena la ejecución de actuaciones arqueológicas: no se daría aquí una ocupación temporal consecuencia de una decisión administrativa enteramente discrecional cuyas consecuencias lesivas no tiene obligación jurídica de soportar el particular, sino que es el legislador quien hace recaer sobre aquel la responsabilidad de su ejecución y, por tanto, la asunción de los costes.

Las leyes autonómicas incluyen, no obstante, preceptos de un tenor análogo al artículo 43 LPHE: ¿Cuál sería su ámbito de aplicación una vez generalizada la previsión de deberes privados de financiación de la arqueología preventiva? Podría pensarse que su razón de ser es atribuir a la administración la financiación de las intervenciones arqueológicas cuando, pese a la extensión de los mecanismos preventivos, sobreviene un hallazgo casual durante la realización de una obra ya autorizada⁹. Sin embargo, algunas leyes han dispuesto

⁸ La ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias es la única que contempla que la financiación de las excavaciones preventivas ordenadas por la administración ha de ser costeada por ésta (art. 65.3).

⁹ Es decir, la administración debe indemnizar los daños generados por la ocupación temporal requerida para efectuar las intervenciones arqueológicas que se precisen para evaluar la entidad de restos descubiertos fortuitamente, lo que implica su financiación. Como ha subrayado BERMÚDEZ SÁNCHEZ (1996), el hecho de que las leyes autonómicas excluyan la indemnización durante un plazo que suele oscilar entre los quince días y el mes, durante el cual quedan suspendidas las obras para proceder a la evaluación de los restos aparecidos, debe referirse exclusivamente a los daños que se generen por la paralización de los trabajos, que el particular tendría el deber de soportar, pero no a los que se irroguen por la ocupación temporal y la ejecución de las

expresamente que el particular también asuma la financiación de las actuaciones de urgencia o de salvamento¹⁰, además de que la regulación de la autorización de este tipo de intervenciones es, de suyo, indicativa de que no es la administración quien las ejecuta. Por tanto, la indemnización por ocupación temporal para la realización de intervenciones arqueológicas ordenadas por la administración quedaría restringida a aquellos supuestos en los que no existe conexión con ningún tipo de obra o proyecto que exija la evaluación arqueológica de los espacios, sea con carácter preventivo o sobrevenida a raíz de un hallazgo. En resumen, el principio sentado en el artículo 43 LPHE tendría una aplicación anecdótica tras el advenimiento de la legislación autonómica, lo que supone una radical inversión del esquema de financiación de la arqueología trazado por el legislador estatal.

Esta afirmación no implica que la financiación pública de estas operaciones quede proscrita. La mayoría de las leyes contempla la colaboración pública en la financiación, pero su verificación depende, en gran medida, de una decisión discrecional. En primer término, ésta afecta a la propia iniciativa de colaboración: con carácter general, la administración es enteramente libre para decidir si financia o no una intervención arqueológica preventiva. Escapan a esta regla algunas comunidades autónomas que establecen de forma imperativa la financiación pública cuando el coste de la intervención supere un determinado umbral de gasto o extensión¹¹, o determinan la obligación de financiar un porcentaje

actividades arqueológicas.

¹⁰ Es el caso de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de Patrimonio Cultural Valenciano (art. 63) o la Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de Murcia (arts.59. 3 y 4).

¹¹ Así, la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria prescribe que la administración debe colaborar en la financiación cuando el coste de la actividad arqueológica supere el 2% del presupuesto del proyecto, pero no expresa qué alcance puede tener esa colaboración (arts. 83.2 y 84.6). Por su parte, la nueva Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, ha previsto que la actividad arqueológica preventiva que ha de financiar el promotor se extienda hasta el límite del aprovechamiento urbanístico atribuido sobre el subsuelo, asumiendo la administración los costes adicionales que se generen si ordena una intervención más amplia (art. 59.2 y 3).

fijo del presupuesto de la intervención¹². En segundo lugar, la discrecionalidad afecta al alcance de la colaboración pública que, salvo en los contados casos en que se fija un tope a la financiación privada, queda a la libre apreciación de la administración.

El repaso de la legislación autonómica revela que el principio de igualdad queda seriamente comprometido, no ya sólo por la diversidad de previsiones atinentes a la colaboración pública en la financiación de estas operaciones, sino por la amplísima discrecionalidad con que se configura esta posibilidad en la mayoría de las regulaciones, que no ofrecen directrices o criterios que encaucen la decisión de la administración a la hora de decidir qué proyectos financia y cuáles no y, en su caso, con qué alcance. Además, la práctica ausencia de límites cuantitativos al deber de financiación privada incrementa la inseguridad jurídica a la que pueden verse expuestos los sujetos obligados a financiar, ya que se desconoce *a priori* la entidad del desembolso económico que deberán afrontar.

LA JUSTIFICACIÓN DEL DEBER DE FINANCIACIÓN PRIVADA DE LA ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA: ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS PRINCIPALES ARGUMENTOS EMPLEADOS

5. La protección arqueológica como contenido de la función social de los inmuebles que albergan restos arqueológicos

La función social de la propiedad, en particular, de los inmuebles en los que se enclavan restos del patrimonio arqueológico que pueden resultar amenazados como consecuencia de una obra proyectada o ya en curso ha sido aducida como fundamento para explicar el traslado a promotores o propietarios del coste derivado de la evaluación de los bienes afectados y, en su caso, de las operaciones necesarias para garantizar su estudio o conservación. De acuerdo con este planteamiento, las Comunidades Autónomas al regular estas operaciones estarían delimitando el derecho de propiedad inmobiliaria de acuerdo con la función social a la que

¹² La Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco, exige que las Diputaciones Forales asuman el 50% del coste de ejecución de la actuación arqueológica cuando se hubiere ordenado la realización de un proyecto (arts. 45.5 y 48.2).

resultan abocados estos bienes (BERMÚDEZ SÁNCHEZ, 1996 y 2003).

Se debe, no obstante, tener presente que los bienes cuyos costes de investigación y protección se hacen recaer sobre el particular son bienes de dominio público en virtud del artículo 44.1 LPHE, de modo que los deberes de financiación de actividades arqueológicas no son en modo alguno asimilables al deber de conservación que pesa sobre los titulares de bienes integrantes del patrimonio cultural, de acuerdo con el artículo 36 LPHE y cuya justificación se sitúa, también, en la función social. Por el contrario, la financiación privada de la arqueología se alinearía con los supuestos en que la definición del contenido normal del derecho de propiedad se traduce en la imposición de servidumbres forzosas y limitaciones derivadas de la proximidad o colindancia de un bien privado con un bien de dominio público. En este sentido, los límites impuestos a la propiedad para la protección del dominio público arqueológico se asimilarían a los que, por ejemplo, padecen los titulares de fincas colindantes por razones de protección del dominio público marítimo-terrestre. Sin embargo, una comparación de las servidumbres y limitaciones en materia de costas con los deberes de financiación privada de la arqueología revela que se trata de obligaciones sustancialmente distintas pues, como describe NOGUERA DE LA MUELA (1994), aquéllas se traducen en un deber de soportar o en un no hacer. Aun en tales supuestos, se contempla, por ejemplo, la indemnización de los daños que ocasione la ocupación por el depósito temporal de objetos o materiales arrojados por el mar o por la realización de operaciones de salvamento marítimo en la zona de servidumbre de protección¹³, disposición que responde al idéntico principio que plasma el artículo 43 LPHE y que, como señala BARNÉS VÁZQUEZ (1988), se justifica en la lesión al contenido esencial de la propiedad que consiste en la privación de la exclusividad en la facultad de uso del bien. Una conclusión análoga arroja la comparación con el régimen de limitaciones impuesto a las propiedades colindantes con el dominio público viario¹⁴.

¹³ V. Artículo 24.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

¹⁴ Sobre las limitaciones a propiedades colindantes a carreteras y autopistas, puede consultarse a MORILLO-VELARDE PÉREZ (1979).

La función social de protección del patrimonio arqueológico de los bienes colindantes sí permite fundamentar la reducción de las posibilidades de aprovechamiento urbanístico de un espacio, mediante la clasificación de suelos o la asignación de usos, pero no justificaría la asunción de los costes de las actividades preventivas o de urgencia por los propietarios. Si a ello se añade que, en la mayoría de los casos, no son los propietarios los sujetos gravados con el deber de financiar sino los promotores de las obras o proyectos que afectan al patrimonio arqueológico, difícilmente puede ofrecer la función social de la propiedad base para la fundamentación de este régimen.

6. El traslado del principio ambiental “quien contamina paga” a la protección del patrimonio arqueológico

Se invoca también como justificación de los deberes de financiación privada de la arqueología preventiva y de urgencia el principio “quien contamina paga” (en adelante, QCP). La conexión con este principio ambiental vendría propiciada por la frecuente asunción de un concepto amplio de medio ambiente, con inclusión del patrimonio cultural, en la legislación ambiental (por ejemplo, en la normativa de evaluación de impacto). Se aduce que quien pretende lucrarse con la ejecución de un proyecto que comporta un riesgo de alteración o destrucción del patrimonio arqueológico debe correr con los gastos que se deriven de las operaciones necesarias para evitar la causación del daño o adoptar las medidas correctoras para su reparación. Desde esta perspectiva, el principio QCP parece más apto para la fundamentación de los deberes privados de financiación de actividades arqueológicas. No obstante, conviene poner de manifiesto algunas diferencias sustantivas entre la funcionalidad de este principio en el ámbito estrictamente ambiental, teniendo presentes las razones que llevaron a su asunción, y su alcance en relación con la protección del patrimonio arqueológico. El principio QCP responde a la necesidad de fijar una regla de imputación de costes en relación no sólo con daños derivados de actividades que, de antemano, se saben lesivas de bienes públicos o privados sino, especialmente, con los daños que eventualmente generen actividades de riesgo respecto de las que, anticipadamente, se desconoce su potencial lesivo. Desde esta perspectiva, el principio

QCP en el ámbito arqueológico tiene un alcance más limitado ya que las actividades gravadas con los costes no son actividades de riesgo sino que, conocida la riqueza arqueológica del espacio en el que pretenden desarrollarse, puede determinarse con certeza si su ejecución implica daños para el patrimonio arqueológico. En ese caso, la imputación de los costes de prevención podría efectuarse, simplemente, atendiendo a esquemas jurídicos comunes de responsabilidad.

Las características específicas del patrimonio arqueológico y de las actividades que deben financiarse condicionan que otras finalidades accesorias a las reglas de imputación de costes al titular de la actividad lesiva no se den en nuestro caso. Así, tanto la responsabilidad ambiental como el principio QCP pretenden, subsidiariamente, una mejora de las tecnologías para reducir el impacto ambiental de las actividades económicas. Este efecto no es apreciable en el ámbito arqueológico en el que la evitación de los daños sólo puede venir de la mano de una cancelación o modificación de los proyectos, pero no se traduce propiamente en mejoras técnicas en las actividades edificatorias o constructivas.

Por otra parte, es preciso tener en cuenta que la actividad arqueológica cuya financiación se impone a los promotores va mucho más allá de la mera evitación de un daño. Cualquier actividad arqueológica comporta, aunque tenga una finalidad preventiva o de urgencia, una investigación que redunde en un incremento de la información histórico-cultural, se desvelan bienes cuya existencia era desconocida y, si su relevancia lo aconseja, se procede a su conservación *in situ* con intervenciones orientadas a su puesta en valor. Es decir, la ejecución de actividades arqueológicas vinculadas a un proyecto constructivo se salda con una mejora respecto a la situación precedente, ya sea por un mayor conocimiento del pasado o por la recuperación de bienes que cumplen una función cultural en beneficio de toda la comunidad. Es decir, de acuerdo con los planteamientos económicos que están en la base del principio QCP, la actuación del promotor, modulada por las cautelas arqueológicas, produce una externalidad de signo positivo¹⁵ que justifica la asistencia financiera de los poderes públicos. De ahí

¹⁵ Sobre la noción de externalidades y su relación con la formulación del principio QCP, véase J. TOLEDO JÁUDENES (1987).

que sea precisa una formulación más aquilatada de los deberes de financiación de la arqueología preventiva en la que se contemple de manera reglada y sobre la base de criterios objetivos la participación administrativa. En este sentido, la regulación actual resulta profundamente insatisfactoria dado que la disparidad de tratamientos normativos y la amplia discrecionalidad con que la administración decide si contribuye o no a la financiación impiden, a su vez, la realización de otra de las virtualidades económicas que se predicán del principio QCP: someter a todos los operadores económicos a una regla común para evitar distorsiones de la competencia¹⁶.

Asimismo, sería conveniente distinguir el régimen de financiación de las actividades arqueológicas preventivas de las actividades de salvamento o de urgencia por hallazgos casuales durante la ejecución de obras. Aunque tanto en la arqueología preventiva como en la de salvamento el desencadenante es una actividad constructiva con alcance lesivo para el patrimonio arqueológico, las circunstancias en que se desarrolla la segunda justifican que la administración corra enteramente con la financiación. La expansión de los mecanismos preventivos y cautelas arqueológicas tienen como objetivo hacer del hallazgo casual un supuesto marginal: el descubrimiento fortuito constituye, desde esta óptica, un supuesto no deseado, en cierto modo, se trata de una anomalía o fallo en la gestión del patrimonio arqueológico. Razones, además, de seguridad jurídica aconsejan no hacer recaer el coste de las intervenciones de urgencia sobre quien, en principio, no estaba afectado por mecanismos preventivos de acuerdo con la zonificación de las cautelas arqueológicas determinada por la administración o ya cumplió con ellas y fue autorizado para ejecutar su proyecto.

¹⁶ No en vano, el principio QCP se formula originariamente en el seno de la OCDE -en primer término, en la Recomendación del Consejo de 26 de mayo de 1972 Guiding Principles Concerning the International Economic Aspects of Environmental Policies (C(72)128) y, posteriormente, en la Recomendación del Consejo de 14 de noviembre de 1974 The Implementation of the Polluter-Pays Principle (C(74)223)- siendo uno de sus objetivos confesados evitar las distorsiones del comercio internacional o ventajas competitivas injustas para las industrias de un país en relación con otros, razón por la que requiere que sea aplicado uniformemente, v. al respecto KISS y SHELTON (1997).

CONCLUSIONES

El análisis del régimen jurídico de los deberes de financiación privada de las actividades arqueológicas preventivas y de urgencia es insatisfactorio desde el punto de vista de los principios de seguridad jurídica y de igualdad y no discriminación. En cuanto al fundamento de este régimen, aunque el principio QCP permite justificar la imputación de costes arqueológicos a quienes promueven actividades constructivas y edificatorias, no se han tenido presentes las particularidades del patrimonio arqueológico y de las actividades arqueológicas para prever, sobre bases regladas y objetivas, la participación pública en la financiación de unas intervenciones que exceden la mera evitación o minoración de un daño y que se saldan en un mayor conocimiento y, en su caso, en la puesta en valor de bienes del patrimonio arqueológico.

BIBLIOGRAFÍA

BARNÉS VÁZQUEZ, Javier. *La propiedad constitucional: el estatuto jurídico del agrario*. Ed. Civitas, Madrid, 1988. 625 pp. ISBN 84-7398-634-2.

BERMÚDEZ SÁNCHEZ, Javier. “Mecanismos de protección y financiación en la arqueología urbana”, *Revista de Administración Pública*, núm. 141, 1996, pp. 95-129.

-. *El derecho de propiedad*. Ed. Montecorvo, Madrid, 2003. 180 pp. ISBN: 84-7111-430-5.

JOHNSON, Matthew. (trad. BALLART HERNÁNDEZ, Josep). *Teoría arqueológica: una introducción*. Ed. Ariel, Barcelona, 2000. 284 pp. ISBN: 84-344-6623-6.

KISS, Alexandre y SHELTON, Dinah. *Manual of European Environmental Law*. 2.^a edición. Cambridge University Press, 1997, 622 pp. ISBN: 0 521 59888 5.

MORILLO-VELARDE PÉREZ, José Ignacio: “El concepto de limitación a la propiedad privada. Especial referencia a la propiedad colindante a carreteras y autopistas”, *Revista de Derecho Urbanístico*, núm. 63, mayo-junio, 1979, pp. 35-107.

NOGUERA DE LA MUELA, Belén. “La propiedad privada y las servidumbres en la Ley de Costas”, *Derecho privado y Constitución*, núm. 3, 1994, pp. 235-266.

TOLEDO JÁUDENES, Julio. “El principio “Quien contamina, paga” y el canon de vertidos”, *Revista de administración pública*, núm. 112, 1987, pp. 289-336.

QUEROL, María Ángeles, y MARTÍNEZ DÍAZ, Belén. *La gestión del Patrimonio Arqueológico en España*. Ed. Alianza Editorial, Madrid, 1996, 437 pp. ISBN: 842068161X.

RODRÍGUEZ TEMIÑO, Ignacio. *Arqueología urbana en España*. Ed. Ariel, Barcelona, 2004. ISBN 84-344-6698-8.

VELASCO STEIGRAD, Fernando. “Un modelo de gestión a partir de la declaración de zonas arqueológicas amplias: el caso de Madrid”, en *Jornadas internacionales de Arqueología de intervención. Diciembre 1991 (16-20). Palacio Miramar. San Sebastián*. Ed. Centro de Patrimonio Cultural Vasco, Departamento de Cultura del Gobierno Vasco, Guipúzcoa, 1992, pp. 75-83.

La naturaleza y la cultura como recursos turísticos para el desarrollo socioeconómico de países en vías de desarrollo. Un estudio de caso

Tomás López-Guzmán y Castillo Canalejo, Ana María
Área de Economía Aplicada. Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

En los albores del siglo XXI se muestra un cambio en el comportamiento de los viajeros, los cuáles buscan otra forma de conocer las áreas geográficas, mostrándose como personas activas en sus viajes. Así, se busca explorar otros destinos donde la cultura local, lo étnico, las costumbres autóctonas y la herencia histórica de esas áreas adquieren cada vez más importancia y, en este sentido, se busca experimentar la diversidad cultural como forma de enriquecer a los viajeros. Asimismo, y desde la perspectiva de la oferta, se considera que el turismo puede convertirse en una actividad complementaria (pero nunca como única alternativa económica) a los tradicionales sectores económicos de la comunidad local (fundamentalmente el sector primario), pero con la premisa previa de que sean los habitantes del lugar los que desarrollen y gestionen dichos procesos. Sin duda, ello puede propiciar el progreso de las comunidades locales ofreciendo al viajero la posibilidad de conocer desde otra óptica una determinada herencia cultural y de disfrutar, con ello, de sus propios recursos naturales, pero siempre sobre la base de un eje fundamental: la iniciativa y la gestión para explotar los recursos naturales y culturales como uso turístico debe provenir de la propia comunidad local, la cuál también deberá fijar los límites de dicho desarrollo turístico.

La articulación de esta tipología de actividad turística basada en la gestión por la propia comunidad local ofrece en los Países en Vías de Desarrollo grandes posibilidades de desarrollo a través de la creación de cooperativas y otras formas de asociación de carácter social. Y, en este sentido, se considera al turismo como una herramienta básica para luchar contra la pobreza, con iniciativas tales como el programa de la Organización Mundial del Turismo (OMT) denominado ST-EP (*Sustainable Tourism-Eliminating Poverty*). Así, la OMT (2002) señala que el turismo sostenible podría ser una herramienta fundamental para el desarrollo socioeconómico y para reducir la pobreza en determinadas áreas rurales, en las cuáles se pueden establecer oportunidades para gestionar empresas y crear puestos de trabajo a través del desarrollo de sus recursos culturales, históricos y medioambientales, ofreciendo oportunidades a pequeña escala, sobre todo para las mujeres y para los jóvenes, y como actividad complementaria, y nunca sustitutiva, de la agricultura, de la ganadería y de la pesca. En este sentido, la literatura científica (Novelli y Gebhardt, 2007) señala que el turismo es uno de los sectores económicos con un mayor crecimiento en el Mundo y que la promoción del desarrollo turístico en zonas rurales (y urbanas) de áreas desfavorecidas de Países en Vías de Desarrollo no es, a priori, buena ni mala sino que depende de diferentes factores de carácter social, político, económico y ambiental. En este sentido, el continente africano ha experimentado un crecimiento exponencial en el número de turistas que visitan esta área geográfica, pero ello no ha llevado consigo que la propia comunidad local haya obtenido unos mayores beneficios bien de tipo económico bien de carácter social y medioambiental (Novelli y Gebhardt, 2007). Sin embargo, sí es claro que el impacto de la actividad turística debe de medirse teniendo en cuenta dos elementos esenciales (Nyaupane *et al.*, 2006): primero, el nivel de implicación de la propia comunidad local en esta actividad y el grado de control de la gestión turística por parte de dicha comunidad; segundo, el número y el perfil de los visitantes que se reciben en el área geográfica. Y, en este sentido, el turismo puede tener efectos muy positivos para preservar la cultura local y para proteger manifestaciones culturales (Al-Oun y Al-Homoud, 2008).

El objetivo de esta comunicación es presentar un análisis de la situación del turismo comunitario en una determinada área

geográfica, la isla de Fogo en Cabo Verde. Esta isla aún no ha vertebrado un desarrollo turístico basado en el turismo de masas (como sí ha sucedido en otras islas de Cabo Verde a semejanza de lo que también ha ocurrido en el Caribe) y está dando respuesta a los cada vez más importantes flujos de turistas que llegan a la isla a través de pequeñas empresas turísticas gestionadas por la propia comunidad. Para ello y tras esta introducción, en el apartado segundo de esta comunicación se realiza una somera revisión de la literatura centrada en el turismo comunitario; en el apartado tercero, se hace una descripción del área geográfica objeto de estudio; en el apartado cuarto se presenta la metodología de la investigación; y en el apartado quinto los principales resultados y la discusión de los mismos.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El concepto de turismo comunitario (en inglés, *community-based tourism* –CBT-) aparece por primera vez en la obra de Murphy (1985) donde se aborda las relaciones entre el turismo y su gestión a través de la propia comunidad local en Países en Vías de Desarrollo, cuestiones posteriormente desarrolladas por el mismo autor en 2004 (Murphy y Murphy, 2004). Junto con estos dos estudios, son varias las investigaciones que analizan la relación entre turismo y comunidades locales (por todos, Richards y Hall, 2000). El concepto CBT plantea nuevas líneas de investigación y posibilidades de desarrollo turístico que se unen a otras existentes como el denominado *Pro-Poor Tourism* que lucha contra la pobreza en determinadas áreas; el concepto de *Community Benefit Tourism Initiatives* (CBTIs) donde se plantea la necesidad de la búsqueda de beneficios para la comunidad en su forma conjunta, con independencia de otras cuestiones de carácter social y político, vertebrando que la comunidad tenga la propiedad, la gestión o el control de los proyectos (Simpson, 2008); o el concepto, elaborado por Harrison y Schipani (2007), *donor-assisted, community-based tourism* (DACBT), el cual se basa en las aportaciones realizadas con las agencias internacionales de cooperación, lo que le permite, a muchas comunidades locales caracterizadas por economías de subsistencia obtener el primer dinero en efectivo para comenzar a generar sus propias microempresas. En suma, en todas estas

iniciativas se refuerza la idea de que es necesario incluir a la comunidad local en la planificación y gestión de la actividad turística, y ello básicamente por tres razones fundamentales: sirve para adaptarse a los imprescindibles cambios derivados de la evolución propia de la sociedad, abre la mentalidad de sus miembros y son parte del producto turístico que se gestiona. La literatura científica documenta proyectos basados en el CBT en Asia (Nyaupane *et al.*, 2006; Harrison y Schipani, 2007; Okazaki, 2008; Harris, 2009), Oceanía (Dyer *et al.*, 2003), África (Lepp, 2007; Novelli y Gebhardt, 2007; Manyara y Jones, 2007; Kibicho, 2008) o Latinoamérica (Zorn y Farthing, 2007; Trejos y Chiang, 2009).

El CBT se caracteriza porque es la propia comunidad local la que tiene el control de la gestión turística y obtiene una proporción significativa de los beneficios generados con dicha actividad turística (Trejos y Chiang, 2009). Así, este tipo de turismo ha emergido como una posible solución a los efectos negativos del turismo de masas en los Países en Vías de Desarrollo (y fundamentalmente en África), permitiendo, al mismo tiempo, convertirse en una estrategia para la organización social de la propia comunidad. El CBT tiene como eje principal el integrar, a través de la propia comunidad, servicios de alojamiento y de restauración, oferta complementaria y planificación turística, pero añadiendo como características fundamentales como sería el hecho de ser un subsistema interconectado con otros subsistemas (como la salud, la educación, el medio ambiente o las infraestructuras), el presentar un proyecto de desarrollo sostenible gestionado por la propia comunidad y el de servir de interrelación entre la propia comunidad local y los viajeros que llega a este lugar (Cioce *et al.*, 2007). Siguiendo a Ashely (2000), el desarrollo del turismo en los Países en Vías de Desarrollo se ha vertebrado en base a cuatro perspectivas claramente identificables y diferenciadas (Tabla 1).

Tabla 1. Propuestas de desarrollo

| | |
|--|---|
| Los economistas generalmente consideran al turismo como un elemento de crecimiento macroeconómico. | Para las empresas privadas, el turismo es una actividad comercial, donde hay que establecer un desarrollo del producto en base a la competitividad. |
| Para muchos conservacionistas el turismo es un camino para proteger el entorno natural. | Para las zonas rurales, el turismo significa la posibilidad de desarrollo rural. |

Fuente: Ashely (2000: 8)

En la actualidad, en la mayoría de los Países en Vías de Desarrollo predominan las tres primeras alternativas. No obstante, el CBT pretende dar respuesta a la articulación del desarrollo turístico a través de la cuarta perspectiva presentada por Ashely (2000), es decir, aquella basada en una participación activa de la propia comunidad en la gestión y planificación del destino y, para ello, es fundamental la necesidad de crear eventos comunitarios que permitan un fomento de esta clase de turismo y, al mismo tiempo, sirvan para vertebrar la relación entre la comunidad local y los visitantes. En cuanto a las principales limitaciones con las que se encuentra la comunidad local para desarrollar proyectos turísticos, y siguiendo a Nyaupane *et al.* (2006), nos encontraríamos, entre otros, con los siguientes: primero, la comunidad local generalmente no dispone de los recursos financieros necesarios para vertebrar este tipo de iniciativas económicas; segundo, la comunidad local puede tener limitaciones de carácter cultural y social; tercero, en la comunidad local pueden existir conflictos de carácter político debido a la articulación de competencias entre las diferentes administraciones públicas. Asimismo, también se señalan como factores clave en el desarrollo del CBT, entre otros, la participación de la mayoría de la población en esta actividad económica, la motivación por conseguir beneficios individuales y colectivos, la vertebración de unos objetivos concretos de la actividad turística y la percepción por parte de la comunidad local de que son responsables últimos de las decisiones que se implementarán (Kibicho, 2008). Por otra parte, entre los potenciales beneficios del turismo comunitario encontraríamos el impacto económico directo (e indirecto) en las familias de la comunidad, el mayor desarrollo social, económico y ambiental de la zona geográfica y la diversificación sostenible del modo de vida (Manyara y Jones, 2007). En este sentido, el CBT es positivo para evitar conflictos entre los diferentes actores de la actividad turística, para la implementación de la coordinación de políticas y para la obtención de sinergias al intercambiar conocimiento, reflexiones y capacidades entre todos los miembros de la comunidad (Kibicho, 2008).

Por todo ello, el CBT ofrece un rango de atracciones basado en la idea de que el sector primario y el turismo (como parte del sector terciario) son actividades complementarias, pudiendo el turismo reducir la emigración a través de la creación de puestos de trabajo y

que esta actividad turística podría revitalizar la propia cultura local, para lo cual es imprescindible, en estos momentos, contar con un elemento clave como serían las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ya que disminuye los costes de transacción de la actividad comercial y, al mismo tiempo, articula la información desde las propias iniciativas locales (Harris, 2009).

3. DESCRIPCIÓN DEL AREA GEOGRÁFICA

El archipiélago de Cabo Verde está formado por diez islas (nueve habitadas y una desierta) y ocho islotes que, en conjunto, comprenden una superficie de 4.033 km². Dispuestas en forma de media luna creciente, las islas se sitúan en el Océano Atlántico, a unos 640 kilómetros de Dakar. Por su origen volcánico, Cabo Verde se incluye dentro del grupo de archipiélagos de la Macaronesia, del cual también forman parte las Azores, Madeira, Salvajes (Portugal) y Canarias (España). Cabo Verde es actualmente uno de los pocos países africanos donde el progreso socioeconómico y la estabilidad democrática son una realidad. Así, la ausencia de graves problemas de tipo bien natural (como huracanes o epidemias) bien social (como conflictos de carácter étnico o religioso) sitúa a Cabo Verde como un destino turístico seguro. Por otro lado, en los últimos años se ha producido un importante crecimiento económico debido, en parte, al aumento significativo de la actividad turística y, por consiguiente, del sector de la construcción. Todos estos factores hacen de este destino una interesante oportunidad para los inversores en diferentes campos económicos.

El turismo en Cabo Verde se está vertebrando a través de dos caminos completamente diferente: primero, a través de la creación de grandes *resorts*, financiados con capitales extranjeros y desarrollados principalmente en dos islas (Sal y Boavista); segundo, a través de la creación de pequeñas empresas gestionadas por la propia comunidad (hoteles, restaurantes y oferta complementaria) y localizadas en diferentes islas.

Con respecto al turismo internacional, en la tabla 2 se presenta el número de visitantes y de pernoctaciones en el periodo 2006-2008, así como los ingresos procedentes del turismo. No obstante, es

interesante recordar que la isla de Sal recoge aproximadamente el 50% de las pernoctaciones, alojamientos que se producen generalmente en hoteles pertenecientes a cadenas multinacionales extranjeras. En esta comunicación nos vamos a centrar en la isla de Fogo, isla donde se está desarrollando un concepto de desarrollo turístico basado en la gestión turística por parte de la propia comunidad y en el respeto medioambiental.

Tabla 2. Viajeros y pernoctaciones extranjeros. Periodo 2006-2008

| | 2006 | 2007 | 2008 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Viajeros | 241.742 | 267.188 | 285.141 |
| Pernoctaciones | 1.261.497 | 1.307.558 | 1.711.875 |
| Ingresos por turismo (en millones de euros) | 159,05 | 213,59 | 230,31 |
| Ingresos por turismo (en % del GDP) | 16,8% | 20,4% | 19,4% |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Estadística de Cabo Verde (2010)

La economía de la isla de Fogo se basa fundamentalmente en la agricultura y en la pesca. Asimismo, y debido al volcán que identifica esta isla, las tierras son muy fértiles y en ellas se cultivan diferentes tipos de productos agrícolas, siendo el vino y el café los más importantes. Junto con ello, buena parte de sus ciudadanos reciben remesas enviadas por los emigrantes establecidos en Estados Unidos y otros países. Centrándonos en la actividad turística, el turismo en Fogo es un sector de importancia creciente, siendo el volcán el principal foco de atracción para los visitantes extranjeros. De hecho, sigue siendo un volcán activo y la última erupción se produjo en 1995. Ello implica que todos los años lleguen a la isla algo menos de 7.000 visitantes (lo que representa alrededor del 1,5% del total de visitantes al país) con un número de pernoctaciones de más de 12.000, lo que representa una estancia media de 1,9 días (INE, 2010). Junto con el atractivo del volcán, y el “paisaje lunar” que lo rodea, los recursos turísticos se centran en el Parque Natural que rodea esta zona y en incipiente turismo del vino debido a la cada vez mayor importancia de la producción vitivinícola generada en dicha zona. Todas estas iniciativas turísticas cuentan con el respaldo sobre todo de la Cooperación Italiana, aunque también se financia a través de la concesión de microcréditos y el apoyo financiero de la Unión Europea.

4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de esta investigación se basa en un trabajo de campo a través de encuestas realizadas a los turistas extranjeros durante su visita a la isla de Fogo. El diseño de la encuesta se realizó con el objetivo de delimitar, analizar y evaluar la situación del turismo comunitario en la dicha isla. La encuesta se realizó a los turistas extranjeros en diferentes puntos seleccionados de la isla, a través de un muestreo aleatorio simple. Previamente se efectuó un pre-test de 15 encuestas para detectar posibles desviaciones y errores. El número total de encuestas válidas fue de 82 encuestas obtenidas. El trabajo de campo se desarrolló en el período comprendido entre marzo y abril de 2010. El instrumento de medida aplicado a las encuestas de demanda se basó en un cuestionario de 18 ítems acerca de la motivación de su viaje a la isla de Fogo, los datos sociodemográficos de la persona encuestada, la utilización de servicios ofrecidos por empresas de turismo comunitario, y la opinión y valoración sobre determinados aspectos de la isla. Este cuestionario se presentó en cuatro idiomas diferentes (portugués, inglés, francés y español).

La tabulación y el análisis de la información obtenida se han realizado a través del diseño de una base de datos apropiada. Se han aplicado técnicas de análisis univariante y bivariante para la obtención de los correspondientes resultados.

5. RESULTADOS Y DISCUSSION

Los principales datos de las características sociodemográficas de los turistas encuestados se recogen en la tabla 3.

Tabla 3. Características sociodemográficas.

| Variables | | Porcentaje | Variables | | Porcentaje |
|-----------|------------------|------------|----------------|----------------------|------------|
| Sexo | Varón | 43,9% | Formación | Primaria | 2,6% |
| | Mujer | 56,1% | | Secundaria | 23,1% |
| | | | | Título universitario | 74,3% |
| Edad | Menos de 30 años | 9,8% | País de origen | Alemania | 30,8% |
| | 30-39 años | 29,3% | | Portugal | 14,4% |
| | 40-49 años | 29,3% | | EE. UU. | 12,8% |
| | 50-59 años | 12,2% | | Suiza | 10,3% |
| | 60 años o más | 19,4% | | Francia | 10,3% |
| | | | | España | 10,3% |
| | | Otros | 11,1% | | |

De acuerdo con la tabla 3, nos encontramos con que el perfil de turista que visita la isla de Fogo es mayoritariamente una mujer con titulación universitaria, siendo su tramo de edad entre 30 y 49 años. Asimismo, el principal país de procedencia es Alemania, seguido de Portugal y Estados Unidos.

En cuanto al motivo de su desplazamiento a la isla, desplaza fundamentalmente razones de ocio (56,1%) y visitar a amigos y familiares (14,6%). Por otro lado, la estancia media en la isla es muy importante. Así, el 56,2% permanece en la isla más de una semana, mientras que el 34,1% va a permanecer entre tres y siete días. Y todo ello enmarcado en que para el 73,2% de los encuestados era su primera visita a la isla.

En cuanto a la pregunta de por qué ha elegido esta isla, una parte importante de los turistas encuestados (40,6%) señala que ha sido por recomendación de amigos y familiares, seguido por la recomendación de las agencias de viajes (12,5%).

Uno de los objetivos que busca esta investigación es el estudio de la utilización y percepción que tienen los turistas respecto a los servicios turísticos prestados por parte de pequeñas y medianas empresas gestionadas por la propia comunidad local. Así, en la tabla 4 se muestra sus resultados respecto a la utilización de estos servicios por parte de los viajeros internacionales.

Tabla 4. Utilización de servicios turísticos ofertados por pequeñas empresas

| Tipo de servicio | Sí | No |
|------------------------|-------|-------|
| Restaurante | 81,2% | 17,9% |
| Alojamiento | 59,0% | 41,0% |
| Guías turísticos | 25,6% | 74,4% |
| Artesanía | 17,9% | 81,2% |
| Actividades deportivas | 2,6% | 97,4% |

De acuerdo con la tabla 4, se muestra que la mayoría de los turistas encuestados utilizan las empresas de restauración gestionadas por empresas de turismo comunitario, seguidos por los alojamientos. Centrándonos en el alojamiento, la mayoría de los turistas encuestados (48,8%) optan por alojarse en hostales que, como anteriormente hemos señalado, responden a empresas hoteleras gestionadas por la propia comunidad.

En el lado contrario de utilización de servicios turísticos, se encuentran la utilización de guías turísticos, la compra de artesanía y, sobre todo, de la contratación de oferta relacionada con las actividades deportivas. Utilizando tablas de contingencia, no hemos encontrado diferencias significativas teniendo en cuenta el sexo en la utilización de servicios turísticos ofertados por pequeñas empresas. De hecho, el alojamiento es más utilizado por los hombres ($c^2=1,072$), mientras que los restaurantes es más utilizado por las mujeres ($c^2=0,916$). Y ante la pregunta de por qué no utiliza los servicios de las empresas de turismo comunitario, dos son las principales respuestas obtenidas de los encuestados: primera, no conocen ninguna empresa de turismo comunitario (66,7%); segunda, consideran que son más caras que otras empresas (33,3%). Con respecto a la primera respuesta consideramos, siguiendo a Harris (2009), que habría que reforzar en la isla de Fogo las herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para facilitar la promoción de las propias iniciativas turísticas locales, todo ello considerando el bajo coste de transacción que estas iniciativas tienen, e incluso podría contar con la participación y financiación inicial de la Cooperación Internacional o a través de la concesión de microcréditos. Asimismo, también se preguntó a las personas que utilizaban estas empresas de turismo comunitario el porqué las elegían. La respuesta más escuchada fue porque le gustaba el tipo de servicio que prestaba (58,1%) y porque el turista estaba concienciado con este tipo de iniciativas (35,5%). Y también se refleja un importante nivel de satisfacción cuando se utiliza este tipo de empresas ya que el 93,8% de las personas encuestadas que respondieron afirmativamente a que utilizaban habitualmente los servicios prestados por empresas de turismo comunitario reconocieron que siempre que se le ofertaban optaban este tipo de empresas ya que recibían una mayor calidad en sus servicios. Otro de los aspectos analizados en esta investigación consistía en la valoración de una serie de elementos claves para el desarrollo de la actividad turística. Así, se presentaron en una escala de Likert de 5 puntos (1-muy baja calidad, 5-muy alta calidad) diferentes aspectos relacionados con el turismo en la isla de Fogo. La valoración media se presenta en la tabla 5.

Tabla 5. Valoración de distintas cuestiones relacionadas con la calidad del turismo

| Variable | Resultado |
|----------------------------|-----------|
| Hospitalidad | 4,29 |
| Alimentación | 4,12 |
| Seguridad ciudadana | 4,09 |
| Senderismo | 4,08 |
| Restauración | 3,83 |
| Alojamiento | 3,79 |
| Telecomunicaciones | 3,66 |
| Comunicaciones | 3,59 |
| Limpieza | 3,54 |
| Precio del viaje | 3,50 |
| Sol y playa | 3,08 |
| Ecología | 3,04 |
| Conservación | 2,96 |
| Zonas comerciales | 2,92 |
| Flora y fauna | 2,83 |
| Actividades culturales | 2,81 |
| Información y señalización | 2,72 |

De acuerdo con la tabla 5, los turistas encuestados consideran la hospitalidad, la alimentación y la seguridad ciudadana, por este orden, como los elementos mejor valorados. En sentido contrario, se refleja la necesidad de una mejor información y señalización en la isla, y el desarrollo de más actividades culturales como elementos mejorables de cara a un desarrollo turístico. Pensamos que estas respuestas podrían servir a las distintas administraciones públicas de la isla y a las empresas privadas para reforzar los aspectos calificables como mejorables, teniendo en cuenta, no obstante, que la satisfacción media de los visitantes encuestados de la isla de Fogo ha sido muy alta (4,13, medida en una escala de Likert de 5 puntos), cifra que refleja el elevado nivel de satisfacción que tienen los turistas que visitan esta área geográfica, y donde la mayoría de los turistas están satisfechos o muy satisfechos (84,6%) con su visita.

CONCLUSIONES

El turismo comunitario se está desarrollando en diferentes zonas geográficas del mundo como consecuencia de la búsqueda que realizan los viajeros por descubrir nuevos destinos frente a los clásicos, lo cual está posibilitando la creación de determinados productos y reforzar políticas de planificación que permiten a las propias comunidades locales generar riqueza basándose en esta actividad, considerando la misma siempre como complementaria, y nunca como única alternativa económica, a la tradicional.

En este artículo hemos presentado un estudio sobre una determinada zona geográfica, la isla de Fogo en Cabo Verde, donde la actividad turística se está erigiendo en uno de los motores clave en el desarrollo económico tanto de la isla como del país. Y, así, se están generando diversas iniciativas de turismo comunitario que persigue que la riqueza que se genere con esta actividad repercuta de forma directa (e indirecta) en los propios habitantes de la isla. Los principales resultados del estudio realizado muestran cómo esta isla es visitada por un tipo de perfil de turista caracterizado por una formación académica universitaria, procedente de diferentes países (fundamentalmente, países de la Unión Europea y Estados Unidos) y cuyo permanencia gira en torno a una semana. Asimismo, la mayoría de los turistas visitan la isla por motivos de ocio. Por otro lado, los turistas utilizan mayoritariamente servicios de restauración prestados por empresas familiares y, en menor medida, alojamientos. Así, aún no es suficientemente conocida la utilización de otro tipo de empresas relacionadas con el turismo como, por ejemplo, las relacionadas con actividades deportivas y con guías turísticos. En este sentido, también sería necesario reforzar las actividades de artesanía que se realizan en la zona. Y como elemento destacable dentro de la oferta comunitaria turística encontramos con que la mayoría de los turistas que utilizan los servicios ofertados por estas empresas repiten ya que consideran que la calidad que prestan es superior a las suministradas por otra tipología de empresa.

Finalmente, consideramos que las diferentes administraciones públicas, ONG y universidades (tanto nacionales como extranjeras) deberían de realizar una apuesta decidida por convertir a la isla

de Fogo en un ejemplo de cómo el turismo comunitario bien gestionado y planificado consigue un elevado grado de satisfacción en los turistas.

AGRADECIMIENTOS

Los resultados que se muestran en esta comunicación proceden de un Proyecto de Investigación (A/023083/09) financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Los autores quisieran expresar su agradecimiento a la AECID y a los habitantes de la isla de Fogo por su ayuda en la realización de esta investigación y, sobre todo, por su hospitalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- AL-OUN, S.; Al-Homound, M. "The potential for developing community-based tourism among the Bedouins in the Badia of Jordan". *Journal of Heritage Tourism*. 2008, vol. 3, núm. 1, p. 36-54.
- [ASHELY, C. *The impacts of tourism on rural livelihoods: Namibia's Experience*. London: Chameleon Press, 2000.
- CIOCE, C. A.; BONA, M.; RIBEIRO, F. "Community tourism: montanha beija-flor dourado pilot project (microbasin of the sagrado river, Morretes, Paraná)". *Turismo-Visao e Acao*. 2007, vol. 9, núm. 2, p. 249-266.
- DYER, P.; ABERDEEN, L.; SCHULER, S. Tourism impacts on an Australian indigenous community: a Djabugay case study. *Tourism Management*. 2003, vol. 24, núm. 1, p. 83-95.
- HARRIS, R. W. (2009). Tourism in Bario, Sarawak, Malaysia: A case study of pro-poor community-based tourism integrated into community development. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 2009 14 (2), 125-135.
- HARRISON, D.; SCHIPANI, S. (2007) "Lao tourism and poverty alleviation: Community-based tourism and the private sector". *Current Issues in Tourism*. 2007, vol. 10, núm. 2/3, p. 194-230.
- KIBICHO, W. "Community-based tourism: A factor-cluster segmentation approach". *Journal of Sustainable Tourism* .2008, vol. 16, núm. 2, p. 211-231.

LEPP, A. "Residents' attitudes towards tourism in Bigodi village, Uganda". *Tourism Management*. 2007, vol. 28, núm. 3, p. 876-885.

MANYARA, G.; JONES, E. "Community-based tourism enterprises development in Kenya: An exploration of their potential as avenues of poverty reduction". *Journal of Sustainable Tourism*. 2007, vol. 15, núm. 6, p. 628-644.

MURPHY, P. E. *Tourism: A community approach*. London: Methuen, 1985.

MURPHY, P. E.; MURPHY, A. E. *Strategic management for tourism communities: Bridging the gaps*. Clevedon: Aspects of Tourism series Channel View Publications, 2004.

NATIONAL STATISTICS INSTITUTE OF CAPE VERDE. *Educational Statistics Institute of Cape Verde. Income and expenditure for tourism*. Praia: Publications Service, 2010.

NOVELLI, M.; GEBHARDT, K. "Community-based tourism in Namibia: Reality show or window dressing?". *Current Issues in Tourism*. 2007, vol. 10, núm. 5, p. 443-479.

NYAUPANE, G. P.; MORAIS, D. B.; DOWLER, L. "The role of community involvement and number/type of visitors on tourism impacts: A controlled comparison of Annapurna, Nepal and Northwest Yunnan, China". *Tourism Management*. 2006, vol. 27, núm. 6, p. 1373-1385.

OKAZAKI, E. (2008). "A community-based tourism model: Its conception and use". *Journal of Sustainable Tourism*. 2008, vol. 16, núm. 5, p. 511-529.

RICHARDS, G.; HALL, D. *Tourism and sustainable community development*. Londres: Routledge, 2000.

SIMPSON, M. C. "Community Benefit tourism initiatives- A conceptual oxymoron?". *Tourism Management*. 2008, vol. 29, núm. 1, p. 1-18.

REJOS, B.; CHIANG, L.-H. H. "Local economic linkages to community-based tourism in rural Costa Rica". *Singapore Journal of Tropical Geography*. 2009, vol. 30, p. 373-387.

WORLD TOURISM ORGANIZATION. *Tourism and Poverty Alleviation*. Madrid, World Tourism Organization, 2002.

ZORN, E.; FARTHING, L. C. "Communitarian tourism. Hosts and mediators in Peru". *Annals of Tourism Research*. 2007, vol. 34, núm. 3, p. 673-689.

La protección del patrimonio cultural a través del sistema tributario: análisis de la experiencia española

Jesús Ramos Prieto

Departamento de Derecho Público, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Extradificalidad del sistema tributario y Patrimonio Cultural

A estas alturas apenas se cuestiona la idoneidad de los tributos como instrumento para el desarrollo de las políticas públicas de protección, conservación y enriquecimiento del Patrimonio Cultural (PC). Ciertamente, el tributo conforma una institución jurídica concebida esencialmente con la finalidad contributiva de financiar el gasto de los entes públicos. Cumple por su propia naturaleza y razón de ser un objetivo fiscal o recaudatorio, del que se hace eco la definición contenida en el artículo 2.1 de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria (LGT). Sin embargo, el funcionamiento de los sistemas tributarios modernos resulta en la actualidad bastante más complejo. Más allá de esa misión intrínseca, el tributo también se concibe hoy en día como un cauce para coadyuvar al logro de otros fines económicos y sociales. En consecuencia, el interés recaudatorio puede quedar en ocasiones supeditado a exigencias derivadas de políticas públicas sectoriales, incluso aunque ello comporte una merma de ingresos. Así lo reconoce el citado artículo 2.1 de la LGT, cuando admite en su segundo párrafo que los tributos podrán servir también “como instrumentos de la política económica general y atender a la realización de los principios y fines contenidos en la Constitución.”

Esto se conoce como *función extradifical* del tributo, no aludida de forma expresa en el artículo 31.1 de la Constitución Española

(CE) al establecer un deber general de contribuir al sostenimiento de los gastos públicos mediante un sistema tributario justo pero admitida de modo reiterado por el Tribunal Constitucional (entre otras, Sentencias 37/1987, de 26 de marzo y 186/1993, de 7 de junio). Esa dimensión extrafiscal se infiere de los principios rectores de la política social y económica que recogen los artículos 39 a 52 de la CE, cuyo reconocimiento, respeto y protección ha de inspirar la actuación de los poderes públicos. Y entre ellos figura, en lo que aquí nos incumbe, el artículo 46, que reclama la conservación y enriquecimiento del patrimonio histórico, cultural y artístico de España y de los bienes que lo integran, cualquiera que sea su régimen jurídico y su titularidad.

En suma, el aparente distanciamiento entre la protección del PC y el sistema tributario queda desmentido si se toma en consideración que éste, junto a una función esencial de carácter fiscal, puede asumir igualmente otra función eventual de carácter extrafiscal. En el caso que nos ocupa, esta posibilidad se sustancia en el empleo de la política tributaria como una vía para incentivar, promover y facilitar, desde un punto de vista económico, la conservación y enriquecimiento de los bienes de interés histórico y cultural.

1.2. Principales condicionantes

Al abordar esta cuestión hay que tomar en consideración al menos cuatro condicionantes fundamentales.

- 1.º El sistema tributario no es el principal instrumento de que disponen los poderes públicos para proteger el PC. Su misión intrínseca, como hemos apuntado, es la financiación del gasto público. Por ello, al articular medidas fiscales dirigidas a la tutela de bienes culturales no debe olvidarse la exigencia de mantener dentro de unos niveles determinados la recaudación de la Hacienda Pública, máxime en una etapa de intensa crisis económica y financiera como la que atravesamos en el momento presente.
- 2.º La protección, conservación y enriquecimiento del PC es una materia sobre la que confluyen simultáneamente competencias del Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades

Locales. El Estado tiene competencia exclusiva en materia de defensa del patrimonio cultural, artístico y monumental contra la exportación y la expoliación y museos, bibliotecas y archivos de titularidad estatal, sin perjuicio de su gestión por parte de las Comunidades Autónomas (artículo 149.1.28.^a CE). Por su parte, éstas han asumido amplias competencias con respecto al PC de interés ubicado en su territorio, al amparo del artículo 148.1.16.^a y a través de sus respectivos Estatutos de Autonomía (artículos 10.3.3.^o y 68.3 del Estatuto de Autonomía para Andalucía, aprobado por la Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo). Por último, la legislación de régimen local otorga competencia a los Municipios, en los términos de previstos en la legislación estatal y autonómica, en materia de patrimonio histórico-artístico (artículo 25.2.e de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local y en el caso andaluz artículo 9.11 de la 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía).

- 3.º Patrimonio histórico-cultural español y patrimonio histórico-cultural de las Comunidades Autónomas. La mencionada concurrencia de competencias estatales y autonómicas en este campo se ha traducido en la práctica en una dualidad normativa. En el ámbito general del Estado el texto básico es la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (LPHE), desarrollada parcialmente por el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero. Pero en el ejercicio de sus competencias todas las Comunidades Autónomas han aprobado leyes propias en la materia, que recogen categorías de protección diferenciadas de las estatales.

Legislación sobre Patrimonio Histórico-Cultural de las Comunidades Autónomas

- Andalucía: Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA).
- Aragón: Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.
- Asturias: Ley 1/2001, de 6 de marzo, del Patrimonio Cultural.
- Canarias: Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias.
- Cantabria: Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria.

- Castilla y León: Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.
 - Castilla-La Mancha: Ley 4/1990, de 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.
 - Cataluña: Ley 9/1993, de 30 septiembre, del Patrimonio Cultural Catalán.
 - Comunidad Valenciana: Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
 - Extremadura: Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.
 - Galicia: Ley 8/1995, de 30 de octubre, del patrimonio cultural de Galicia.
 - Islas Baleares: Ley 12/1998, de 21 de diciembre, del Patrimonio Histórico de las Islas Baleares.
 - Madrid: Ley 10/1998, de 9 julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
 - Murcia: Ley 4/1990, de 11 abril, del Patrimonio Histórico-Artístico de Murcia; Ley 4/2007, de 16 marzo, del Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
 - Navarra: Ley Foral 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra.
 - País Vasco: Ley 7/1990, de 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco
 - La Rioja: Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja.
- 4.º Diversidad de regímenes de protección (genérica o específica) de los bienes del PC. La LPHE establece un concepto muy amplio de Patrimonio Histórico Español (PHE), que posibilita que todos los bienes integrantes del mismo puedan gozar de determinadas medidas de protección. No obstante, los elementos más relevantes merecen una mayor tutela, en la medida en que pueden acogerse a regímenes específicos comunes en todo el territorio nacional, previa declaración formal como bienes de interés cultural (BIC) o como bienes inventariados (BI) o integrantes del inventario general de bienes muebles. Los BIC son los bienes inmuebles o muebles que disfrutan del grado más alto de defensa, distinguiéndose dentro de ellos los declarados por la Administración (Estado y en la mayoría de los supuestos las Comunidades Autónomas) a través de un expediente específico o los que acceden a esta consideración directamente por mandato de la Ley.

Las Comunidades Autónomas han establecido regímenes adicionales de salvaguarda, complementarios y compatibles con los previstos en la legislación estatal, partiendo también de un concepto amplio de PC. En el caso de Andalucía, la LPHA de 2007 (que reemplazó a la Ley 1/1991 de 3 de julio) contempla un catálogo general del PHA (del que forman parte, junto a los BIC o los BI del PHE, los bienes objeto de catalogación general), así como un inventario de bienes reconocidos del PHA.

La existencia de estas fórmulas reforzadas de protección resulta especialmente relevante a efectos tributarios, pues enseguida constataremos que la mayoría de las medidas fiscales en vigor están supeditadas a que los bienes en cuestión estén acogidos a ellas, especialmente a la condición de BIC o BI.

2. METODOLOGÍA. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA TRIBUTARIA VIGENTE

El régimen tributario de los bienes del PC se contiene esencialmente en tres bloques normativos: la legislación general sobre PC dictada por el Estado (LPHE de 1985, cuyos artículos 69 a 74 están desfasados y necesitan una profunda actualización) y las Comunidades Autónomas (por ejemplo, artículo 86 de la LPHA); las medidas específicas recogidas en la normativa tributaria estatal; y, por último, las medidas específicas incluidas en la normativa tributaria autonómica.

2.1. Alternativas para la protección fiscal del Patrimonio Cultural

Tras un repaso sistemático de la normativa vigente se localizan tres modalidades de medidas orientadas a la protección del PC desde la perspectiva tributaria.

| Ámbito | Principales medidas tributarias vigentes |
|--|--|
| Tributos en general | Pago de deudas tributarias mediante la entrega de determinados bienes del patrimonio histórico-cultural |
| Tasas | Tasa por autorización para la exportación (fuera de la UE) de bienes muebles del PHE |
| Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) | <ul style="list-style-type: none"> - Deducción 15% de cantidades invertidas en la adquisición de determinados bienes del PHE en el extranjero para su introducción en España - Deducción 15% por actuaciones para la protección y difusión del PC y de las ciudades, conjuntos y bienes declarados Patrimonio Mundial - Deducción 25% (30% actividades prioritarias del mecenazgo) por donativos para la conservación, reparación, restauración, difusión y exposición de bienes del PHE - Deducción 25% por donación de bienes del patrimonio histórico-cultural - Deducciones autonómicas aprobadas por las Comunidades Autónomas |
| Impuesto sobre Sociedades (IS) | <ul style="list-style-type: none"> - Deducción 15% de cantidades invertidas en la adquisición de determinados bienes del PHE en el extranjero para su introducción en España - Deducción 15% por inversiones en bienes de interés cultural - Deducción 35% (40% actividades prioritarias del mecenazgo) por donativos para la conservación, reparación, restauración, difusión y exposición de bienes del PHE - Deducción 35% por donación de bienes del patrimonio histórico-cultural |
| Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) | Exenciones, tipo reducido (8%) y régimen especial para bienes usados, objetos de arte, antigüedades y objetos de colección |
| Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones (ISD) | <ul style="list-style-type: none"> - Reducción (desde 95%) para adquisiciones <i>mortis causa</i> o <i>inter vivos</i> de determinados bienes del patrimonio histórico y cultural - Reducciones aprobadas por las Comunidades Autónomas |
| Impuesto sobre el Patrimonio (IP) | Exención de determinados bienes del PC y de objetos de arte y antigüedades |
| Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) | Exención de determinados bienes del PHE e inmuebles de la Iglesia Católica y las asociaciones confesionales no católicas legalmente reconocidas |
| Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana (IIVTNU) | Exención de determinados bienes inmuebles que formen parte del PHE |

- a) Tributos exigidos a modo de penalización. Por esta vía se trata de incrementar la carga fiscal soportada por los sujetos o actividades que perjudiquen o entorpezcan los objetivos de las políticas desarrolladas por las Administraciones públicas en este terreno. Nuestro Derecho positivo ofrece un ejemplo concreto en la tasa por la concesión de la preceptiva autorización administrativa para la exportación fuera del territorio de la Unión Europea de bienes muebles integrantes del PHE, regulada en el artículo 30 de la LPHE. Constituye una exacción de finalidad disuasoria que se exige por la autorización a una persona o entidad nacional o extranjera para exportar estos bienes dentro de las estrictas limitaciones que impone el artículo 5 de dicha Ley. Lo más destacado de su régimen jurídico, además de la existencia de algunas exenciones (por ejemplo, para las salidas temporales) y de que se tome como base imponible el valor declarado del bien, es que su cuantía resulta bastante elevada, con escasa relación respecto del coste del servicio y con tipos de gravamen que van desde el 5% (tramos de base no superiores a 6.000 €) hasta el 30% (de 600.001 € en adelante). Este dato permite albergar serias dudas acerca de si esta figura es realmente una tasa o encubre más bien un impuesto.
- b) Dación en pago de bienes del PC. Bajo ciertas condiciones se admite el pago en especie de deudas tributarias mediante la entrega de bienes culturales, con el fin de incrementar el patrimonio de esta naturaleza de titularidad pública. En un primer momento esta opción quedó restringida a algunos impuestos estatales (IRPF, IS, IP e ISD). Pero a tenor de la actual redacción del artículo 73 de la LPHE (dada por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre) y del artículo 60.2 de la LGT, hoy en día cabe la dación en pago de BIC o de BI con respecto a las deudas devengadas por cualquier tributo (impuesto, tasa o contribución especial) estatal, autonómico o local. De medio excepcional de pago, ideado inicialmente en el ISD en orden facilitar el pago del impuesto en las herencias integradas mayoritariamente por bienes culturales de gran valor pero improductivos, ha pasado a configurarse como un medio ordinario de extinción de las obligaciones tributarias. Algunos autores han criticado tal ampliación por estimar que supone un riesgo de merma de recaudación y de generar una fuente de nuevos gastos públicos

para la conservación y exposición de los bienes recibidos. Además, las normas de las Comunidades Autónomas han ensanchado esta posibilidad a los bienes protegidos conforme a la legislación autonómica, que podrían originar un pago en especie respecto de las deudas contraídas por tributos propios e incluso por alguno de los tributos cedidos por el Estado si lo hubieran previsto al regular aspectos relacionados con su recaudación.

- c) Beneficios fiscales. La mayoría de las medidas protectoras existentes se traducen en una exoneración o disminución de la carga tributaria asociada a determinados bienes, sujetos o actuaciones, como parte de las acciones de conservación y protección desplegadas por las Administraciones públicas. Estamos entonces en presencia de ayudas financieras indirectas (por oposición a las subvenciones como prototipo de ayuda directa), materializadas en beneficios fiscales fundados en razones de índole extrafiscal. Los mismos pueden ser exenciones totales del pago de tributos o exenciones parciales (reducciones de la base imponible o deducciones y bonificaciones de la cuota) y persiguen tanto fomentar el cumplimiento de los deberes impuestos a los titulares o poseedores de bienes del PC como compensarles de las cargas y limitaciones que se ven obligados a soportar. Sintetizamos a continuación el alcance de algunos de los más relevantes.

2.2. Beneficios fiscales por la adquisición de bienes culturales

- a) Deducciones estatales en la imposición sobre la renta por adquisición de determinados bienes del PHE. En el caso del IRPF [artículo 68.5.a) de la Ley 35/2006] se otorga a los sujetos pasivos el derecho a deducir de la cuota íntegra un 15% de las cantidades invertidas en la adquisición de bienes del PHE (según la valoración efectuada por la Junta de calificación, valoración y exportación), realizada en el extranjero para su introducción en España, siempre que se cumplan dos condiciones: 1.^a Declaración como BIC o inclusión en el inventario general de bienes muebles en el plazo de 1 año desde su introducción en territorio español; 2.^a Permanencia en territorio español y en el

patrimonio del titular durante un período mínimo de 4 años.

El artículo 38.1.a) del Texto Refundido de la Ley del IS (Real Decreto Legislativo 4/2004) recoge una deducción idéntica para este tributo.

La configuración actual de este beneficio fiscal ha merecido importantes objeciones, por cuanto sólo abarca, a diferencia de las previsiones iniciales de la LPHE (artículo 70), a bienes del PHE localizados en el extranjero para su introducción en España. De ahí que los bienes ya calificados como BIC al ser adquiridos no puedan acogerse a él. También se ha censurado la rígida prohibición de que los bienes salgan de España durante los primeros cuatros años, ni siquiera temporalmente, para su exhibición en el extranjero.

- b) Reducciones en la base imponible del ISD por la adquisición gratuita, mortis causa o inter vivos, de bienes del PC. El artículo 20.2.c) de la Ley 29/1987 establece una reducción para los supuestos de adquisiciones mortis causa de bienes del PC, cifrada en el 95% de su valor y sujeta al cumplimiento de los requisitos siguientes: 1.º El adquirente ha de ser el cónyuge, un descendiente o un adoptado de la persona fallecida; 2.º El objeto de la adquisición son los bienes integrantes del PHE o del PC de las Comunidades Autónomas, en la medida en que gocen de exención del IP como después veremos; y 3.º El bien ha de permanecer en el patrimonio del adquirente durante los 10 años siguientes al fallecimiento del causante, salvo que aquél fallezca en ese intervalo.

Para las adquisiciones *inter vivos* (donación) de este tipo de elementos patrimoniales el artículo 20.7 de la Ley 29/1987 contiene una disposición similar, aunque con ligeras variaciones. El porcentaje de reducción sigue siendo el 95% del valor del elemento patrimonial. También se mantienen los requisitos de que se trate de bienes integrantes del PHE o del PC de las Comunidades Autónomas y de permanencia en el patrimonio del donatario durante 10 años siguientes a la fecha de la escritura de donación, salvo fallecimiento. El adquirente ha de ser igualmente el cónyuge del donante, un descendiente o un adoptado. Pero ahora se reclama, como exigencia complementaria bastante discutible, que el donante sea una persona mayor de 65 años o con

incapacidad permanente absoluta o gran invalidez. Se imponen así unas restricciones subjetivas que pueden tener sentido para la reducción por transmisión *inter vivos* de una empresa individual, de un negocio profesional o de participaciones en entidades del donante, pero que no se comprenden muy bien en este supuesto.

En el ejercicio de las competencias normativas que han asumido sobre este impuesto estatal cedido totalmente, las Comunidades Autónomas pueden mejorar esas reducciones (aumentando el porcentaje, ampliando las personas que puedan acogerse a las mismas o flexibilizando sus requisitos) o crear otras reducciones propias y diferenciadas para las transmisiones gratuitas de bienes del PC autonómico.

2.3. Beneficios fiscales por la titularidad de bienes culturales

- a) Exención en el IP de los bienes culturales. Este tributo ha quedado suprimido con carácter general desde 2008 por obra de la Ley 4/2008. Sin embargo, los bienes culturales ya podían disfrutar con anterioridad en bastantes supuestos de una exención plena del mismo. En efecto, el artículo 4.Uno de la Ley 19/1991 recoge una exención a favor de los bienes del PHE que tengan la condición de BIC o BI, aunque con algunas limitaciones respecto de los llamados *bienes culturales de conjunto* (zonas arqueológicas y sitios o conjuntos históricos), donde los inmuebles sólo están exentos si cumplen requisitos adicionales en cuanto a su grado de protección o antigüedad.

En cuanto a los bienes tutelados como PC de las Comunidades Autónomas, el artículo 4.Dos de la Ley 19/1991 los declara igualmente exentos, siempre que se hallen calificados e inscritos de acuerdo con lo establecido en sus normas reguladoras.

Finalmente, hay que reseñar una tercera exención que, en virtud del artículo 4.Tres de la Ley 19/1991 beneficia a los objetos de arte y antigüedades (más de 100 años), bien si su valor resulta inferior a las cantidades fijadas en el artículo 26.1 del Real Decreto 111/1986, bien porque hayan sido cedidos por sus propietarios en depósito permanente por un período no inferior a tres años a museos o instituciones culturales sin fin de lucro para su exhibición pública,

mientras se encuentren depositados.

- b) Exención en el IBI de los inmuebles de carácter cultural. La propiedad y la titularidad de otros derechos (como el usufructo) sobre bienes culturales de naturaleza inmobiliaria están sujetas a este tributo municipal. Sin perjuicio de ello, en la práctica podrán acogerse bajo determinadas condiciones a las exenciones previstas en el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (Real Decreto Legislativo 2/2004). De especial importancia resulta la exención otorgada a los inmuebles de la Iglesia Católica (artículo 62.1.c), que comprende los templos y capillas, residencias de obispos, canónigos y sacerdotes, las oficinas de la curia diocesana, los seminarios y las casas o conventos de las órdenes, sin necesidad de que hayan sido declarados expresa e individualmente bienes del PHE.

La otra exención importante en esta materia, de carácter rogado, se recoge en el artículo 62.2.b), conforme al cual gozan de exención de este impuesto municipal:

- En el caso de los bienes culturales unitarios, los inmuebles declarados expresa e individualizadamente monumento o jardín histórico de interés cultural de conformidad con la LPHE; los monumentos histórico-artísticos declarados como tales con anterioridad a la LPHE; los castillos, escudos, emblemas, cruces de término y similares, así como otras construcciones antiguas (hórreos y cabazos de Galicia y Asturias); y los bienes del Patrimonio Nacional, afectos al uso y servicio de la Casa Real de acuerdo con la Ley 23/1982.
- En el supuesto de bienes culturales de conjunto, no están exentos todos los bienes urbanos ubicados dentro del perímetro delimitativo de las zonas arqueológicas y sitios y conjuntos históricos, sino exclusivamente aquellos que reúnan determinadas condiciones relativas a su nivel de protección o antigüedad.

2.4. Beneficios fiscales por actuaciones para la protección y difusión de bienes culturales

- a) Deducciones estatales en la imposición sobre la renta por gastos de conservación, reparación, restauración, difusión y exposición de bienes del PHE. En la normativa del IRPF [artículo 68.5.b) y c) de la Ley 35/2006] y del IS [artículo 38.1.b) y c) del Texto Refundido] se otorgan a los contribuyentes dos deducciones de la cuota íntegra. La primera, cuantificada en un 15%, tiene por objeto las inversiones o gastos realizados durante el período impositivo para la conservación, reparación, restauración, difusión y exposición de los bienes de su propiedad declarados BIC conforme a la normativa del Estado o las Comunidades Autónomas, si se cumplen las exigencias establecidas en dicha normativa (en particular, respecto de los deberes de visita y exposición pública). La segunda deducción, igualmente del 15%, está vinculada a la rehabilitación de edificios, el mantenimiento y reparación de sus tejados y fachadas, así como la mejora de infraestructuras de su propiedad situados en el entorno que sea objeto de protección de las ciudades españolas o de los conjuntos arquitectónicos, arqueológicos, naturales o paisajísticos y de los bienes declarados Patrimonio Mundial por la UNESCO situados en España.
- b) Deducciones estatales en la imposición sobre la renta por donativos dinerarios para actuaciones relacionadas con bienes del PHE. Con el fin de incentivar el mecenazgo, procurando una colaboración económica de la sociedad civil en las tareas de conservación y protección del PC, la Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo, recoge en sus artículos 19 y 20 deducciones de la cuota íntegra del IRPF (artículo 68.3 de la Ley 35/2006) y del IS por la realización de donativos dinerarios para financiar actuaciones de conservación, reparación, restauración, difusión y exposición. Las aportaciones han de realizarse a favor de las entidades consideradas beneficiarias del mecenazgo según el artículo 16 de la dicha Ley 49/2002: fundaciones y asociaciones que persigan fines de conservación, protección y difusión del PC, conforme a sus estatutos o normativa reguladora; Administraciones públicas (Estado,

Comunidades Autónomas y Entes Locales, incluidos sus organismos o entidades Autónomos); universidades públicas y colegios mayores adscritos a ellas; y otras entidades (Iglesia Católica y otras iglesias, confesiones y comunidades religiosas).

El importe de estas deducciones es, con carácter general, del 25% de la cantidad donada en el IRPF y del 35% en el IS. No obstante, la conservación, restauración o rehabilitación de determinados bienes del PHE de especial relevancia (como los bienes singulares declarados patrimonio de la humanidad o los edificios eclesiásticos incluidos en el Plan Nacional de Catedrales) vienen siendo consideradas, al amparo del artículo 22 de la Ley 49/2002, actividades prioritarias del mecenazgo. Ello implica un aumento de cinco puntos en el importe deducible (30% en el IRPF y 40% en el IS). Para el año 2011 esos bienes culturales se detallan en el anexo VIII de la Ley 39/2010, de 22 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2011 (véase asimismo su disposición adicional trigésima).

2.5. Beneficios fiscales por la transmisión de bienes culturales

Para los supuestos de transmisión gratuita (donativos o donaciones irrevocables, puros y simples) de bienes culturales en favor las entidades calificadas como beneficiarias del mecenazgo la Ley 49/2002 (artículos 17 a 20) prevé dos tipos de ventajas fiscales.

- a) Deducción de parte del valor del bien donado de la cuota íntegra del IRPF (25%) o el IS (30%). La donación puede tener por objeto bienes del PHE inscritos en el registro general de BIC o incluidos en el inventario general de bienes muebles, bienes integrantes del PC de las CCAA o, simplemente, bienes culturales de calidad garantizada, siempre que en este último caso se transmitan a entidades que tengan entre sus fines la realización de actividades museísticas y el fomento y difusión del PC. Como fórmula alternativa se permite asimismo la constitución gratuita de un derecho de usufructo sobre bienes históricos-culturales, opción que permite ceder obras de arte sin renunciar a su propiedad.

- b) Como beneficio fiscal complementario se dispone una exención total de gravamen en el IRPF y el IS de las plusvalías o rentas positivas (ganancias patrimoniales) puestas de manifiesto con ocasión de las transmisiones anteriores [artículos 33.4.a) de la Ley 35/2006 y 23.1 de la Ley 49/2002).

El último beneficio fiscal al que aludiremos se refiere al Impuesto municipal sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana. En virtud del artículo 105.1.b) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales (Real Decreto Legislativo 2/2004) se declaran exentos de este impuesto municipal los BIC unitarios, declarados formalmente como tales, así como los inmuebles ubicados dentro del perímetro de un conjunto histórico. No obstante, el disfrute de la exención se supedita a la realización de obras de conservación, mejora o rehabilitación por parte del propietario, en los términos que especifique la ordenanza fiscal correspondiente.

3. RESULTADOS

La experiencia acumulada en España durante los últimos años demuestra la utilidad de los tributos como instrumento de las políticas públicas de protección y conservación del PC. El fin contributivo o recaudatorio del sistema fiscal no es incompatible con la búsqueda de alternativas en este campo, especialmente cuando se trate de ayudar a los titulares de bienes culturales o a quienes llevan a cabo acciones de mecenazgo.

Las medidas fiscales vigentes afectan a los tributos más relevantes del sistema (IRPF, IS, ISD e impuestos locales, entre otros), aunque algunas de ellas están sujetas a restricciones en su ámbito de aplicación o a condiciones que dificultan su operatividad en la práctica.

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO MARTÍN, C. “El pago en especie de la deuda tributaria mediante bienes integrantes del patrimonio histórico”. *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*. 2007, núm. 10, p. 173-202.

FERNÁNDEZ DE SOTO BLASS, M. L. “La tributación del patrimonio histórico español”. *Impuestos*. 2006, vol. I, p. 178-211.

GARCÍA LUIS, T. “Una visión general de régimen impositivo del Patrimonio Histórico Español”. En MARTÍN DÉGANO, I. (coord.); MENÉNDEZ GARCÍA, G. (coord.); VAQUERA GARCÍA, A. (coord.). *Estudios de Derecho Financiero y Tributario en homenaje al Profesor Calvo Ortega*, t. I. Valladolid: Lex Nova, 2005. p. 1227-1294.

JIMÉNEZ DÍAZ, A. “Mecenazgo y fiscalidad: la incidencia del Sistema Tributario sobre la conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico”. En RIBOT GARCÍA, L. A. (coord.). *El patrimonio histórico-artístico español*, Madrid: Sociedad Estatal España Nuevo Milenio, 2002, p. 127-140.

MUÑOZ DEL CASTILLO, J. L. “Incentivos en los impuestos estatales al Patrimonio Histórico-Artístico”. *Revista de Información Fiscal*. 2001, núm. 46, p. 11-53.

MUÑOZ DEL CASTILLO, J. L.; VEGA HERRERO, M.; VAQUERA GARCÍA, A. *Beneficios fiscales al patrimonio histórico español*, Universidad de León, 2004.

PEDREIRA MENÉNDEZ, J. *Beneficios e Incentivos Fiscales del Patrimonio Cultural*. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi, 2004.

PEÑUELAS I REXACH, L. *El pago de impuestos mediante obras de arte y bienes culturales: la dación de bienes del Patrimonio Histórico Español*. Madrid: Marcial Pons, 2001.

RANCAÑO MARTÍN, A. “La tributación del patrimonio histórico español”. *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*. 2007, núm. 10, p. 133-172.

RODRÍGUEZ LEÓN, L. C. *Protección jurídica del Patrimonio Cultural*. Valencia: Tirant lo Blanch-Instituto Andaluz de Administración Pública, 2009.

Las medidas fiscales de tutela y protección del patrimonio histórico en el ordenamiento jurídico español

M^a Asunción Rancaño Martín

Departamento de Derecho Financiero y Tributario.
Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

La Constitución española, en su art.46, consagra la protección y el enriquecimiento de los bienes integrantes de nuestro patrimonio cultural y artístico, estableciendo textualmente que “los poderes públicos garantizarán la conservación y promoverán el enriquecimiento del patrimonio histórico, cultural y artístico de los pueblos de España y de los bienes que lo integran, cualquiera que sea su régimen jurídico y su titularidad”.

La dispersión normativa en materia de protección del patrimonio histórico desembocó en la publicación de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (en adelante, LPHE).

Por su parte, el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de Patrimonio Histórico Español (y su modificación posterior mediante el Real Decreto 64/1994, de 21 de enero), desarrolla parcialmente la ley 16/1985 antes mencionada. Asimismo, y en el ámbito de las respectivas Comunidades Autónomas, se han publicado las correspondientes leyes para garantizar la protección del patrimonio histórico.

LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

1. Régimen General de protección del Patrimonio Histórico Español

A) Bienes que integran el Patrimonio Histórico Español

La Ley de Patrimonio Histórico Español recoge distintos niveles de protección del patrimonio histórico¹. En el régimen general de protección se incluyen, a su vez, diferentes categorías. En primer término, integran el patrimonio histórico español, en virtud del art.1.2 de la LPHE, los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico. Los bienes más relevantes del Patrimonio Histórico Español deberán ser inventariados o declarados de interés cultural en los términos previstos en esta Ley.

B) Bienes de Interés Cultural

La LPHE otorga una singular protección y tutela a los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español declarados de interés cultural. Los bienes serán declarados de interés cultural a través de dos procedimientos: por ministerio de la Ley de Patrimonio Histórico y por Real Decreto de forma individualizada.

El art.12 de la LPHE dispone que “los bienes declarados de interés cultural serán inscritos en un Registro general dependiente de la Administración del Estado cuya organización y funcionamiento se determinará por vía reglamentaria”. En el caso de bienes inmuebles

¹ En Relación con la protección del patrimonio histórico, *vid.* por todos BARRERO RODRÍGUEZ, C. *La ordenación jurídica del patrimonio histórico*. Madrid: Civitas, 1990. ÁLVAREZ ÁLVAREZ, J.L. *Estudios sobre el patrimonio histórico español*, Madrid: Civitas, 1989. BASSOLS COMA, M. “El patrimonio histórico español: aspectos de su régimen jurídico”, *Revista de Administración Pública*. 1987. núm.114, p. 93 y ss. GARCÍA GARCÍA, M.J. *La conservación de los inmuebles históricos a través de Técnicas Urbanísticas y Rehabilitadas*. Navarra: Aranzadi, 2000. A.A.V.V., *La protección jurídica del patrimonio inmobiliario histórico*, Madrid: Fundación Beneficencia et Peritia Iuris, 2005.

la inscripción se hará por alguno de los conceptos mencionados en el art.14.2, es decir, como monumentos, jardines, conjuntos y sitios históricos, así como zonas arqueológicas.

Los bienes de interés cultural pueden ser inmuebles o muebles. El art.27 de la LPHE dispone que los bienes muebles integrantes del Patrimonio Histórico Español podrán ser declarados de interés cultural, teniendo esa consideración, en todo caso, los bienes muebles contenidos en un inmueble que haya sido objeto de dicha declaración y que ésta los reconozca como parte esencial de su historia.

C) Bienes muebles del Patrimonio Histórico Español no declarados de interés cultural e incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles

Nos encontramos ante bienes muebles de singular relevancia por su notable valor histórico, arqueológico, artístico, científico, técnico o cultural, pero que no han sido declarados de interés cultural.

2. RÉGIMEN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

En él se incluyen el patrimonio arqueológico; el patrimonio etnográfico; el patrimonio documental y el patrimonio bibliográfico.

Las medidas fiscales de protección del Patrimonio Histórico Español

Las medidas de fomento del patrimonio histórico español van dirigidas fundamentalmente a la financiación de las obras de conservación o enriquecimiento del patrimonio histórico por un lado y a la concesión de beneficios fiscales por otro.

La financiación se realiza a través de dos vías: a) bien mediante la adopción de las medidas necesarias para que las mismas tengan preferente acceso al crédito oficial (art.67 LPHE); b) bien mediante la consignación de un porcentaje del presupuesto de cada obra pública que irá destinado a financiar trabajos de conservación o

enriquecimiento del patrimonio histórico (art.68 LPHE). Este es el llamado “uno por cien cultural”.

Por su parte, los beneficios fiscales se encuentran recogidos en los arts 69 a 74 de la LPHE y tienen como principal objetivo la protección del Patrimonio Histórico Español. El art.69 del mencionado texto legal fundamenta la concesión de los beneficios fiscales en el fomento al cumplimiento de los deberes y en compensación a las cargas que en la Ley de Patrimonio Histórico se impone a los titulares o poseedores de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español.

Los incentivos fiscales se concentran en una serie de beneficios concedidos por las leyes propias de cada tributo a los bienes del patrimonio histórico. Vamos a analizar en primer lugar las medidas fiscales adoptadas en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas:

- a) Las ayudas públicas otorgadas por las Administraciones competentes a los titulares de bienes integrantes del PHE y destinadas exclusivamente a su conservación y rehabilitación podrán acogerse en el IRPF a una regla especial de imputación que beneficia al contribuyente, en tanto que permite paliar la progresividad del impuesto (art.14.2 j) de la Ley 35/2006, del IRPF).
- b) En materia de ganancias o pérdidas de patrimonio (art.33 y ss IRPF) por la transmisión de bienes del patrimonio histórico, la situación legal es la siguiente: a') quedan sujetas al IRPF las ganancias o pérdidas de patrimonio derivadas de transmisiones onerosas de bienes que formen parte del PHE, b') las ganancias o pérdidas de patrimonio derivadas de transmisiones gratuitas mortis causa de bienes del patrimonio histórico no tributan en este impuesto, c') las ganancias de patrimonio derivadas de transmisiones gratuitas inter vivos de bienes del PHE no tributan en el IRPF cuando se realicen a favor de las entidades del art.16 de la Ley 49/2002 y d') Las pérdidas de patrimonio derivadas de la transmisión gratuita inter vivos de bienes del patrimonio histórico no se gravan en el IRPF.

El único beneficio fiscal en esta materia aplicable a los bienes del Patrimonio Histórico Español es la exención de las ganancias patrimoniales que se pongan de manifiesto con ocasión de las donaciones que se efectúen a determinadas entidades. Por lo demás, estos bienes siguen el mismo tratamiento tributario que el resto de los elementos patrimoniales.

c) Las deducciones por donativos vienen recogidas en el art.68.3 de la LIRPF, que prevé la posibilidad por parte de los contribuyentes de practicar las siguientes deducciones de la cuota íntegra:

1ª Las deducciones previstas en la Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de Régimen Fiscal de las Entidades sin Fines Lucrativos y de los Incentivos Fiscales al Mecenazgo.

2ª El 10 por 100 de las cantidades donadas a las fundaciones legalmente reconocidas que rindan cuentas al órgano del protectorado correspondiente, así como a las asociaciones declaradas de utilidad pública, no comprendidas en el párrafo anterior.

El grupo de medidas fiscales incluidas en este apartado tiene como objetivo incentivar las donaciones de bienes del patrimonio histórico a entidades sin fines lucrativos, fomentar el gasto en actividades de interés general, así como los donativos a fundaciones legalmente reconocidas y a asociaciones declaradas de utilidad pública.

d) La deducción por actuaciones para la protección y difusión del Patrimonio Histórico Español y de las ciudades, conjuntos y bienes declarados Patrimonio Mundial (art.68.5 LIRPF). Los contribuyentes del IRPF tendrán derecho a una deducción en la cuota del 15 por 100 del importe de las inversiones o gastos que realicen para:

- La adquisición de bienes del Patrimonio Histórico Español, realizada fuera del territorio español para su introducción dentro de dicho territorio, siempre que los bienes sean declarados bienes de interés cultural o incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles en el plazo de un año desde su introducción

y permanezcan en territorio español y dentro del patrimonio del titular durante al menos cuatro años.

- La conservación, reparación, restauración, difusión y exposición de los bienes de su propiedad que estén declarados de interés cultural conforme a la normativa del patrimonio histórico del Estado y de las Comunidades Autónomas, siempre y cuando se cumplan las exigencias establecidas en dicha normativa, en particular respecto de los deberes de visita y exposición pública.
 - La rehabilitación de edificios, el mantenimiento y reparación de sus tejados y fachadas, así como la mejora de infraestructuras de su propiedad situados en el entorno que sea objeto de protección de las ciudades españolas o de los conjuntos arquitectónicos, arqueológicos, naturales o paisajísticos y de los bienes declarados Patrimonio Mundial por la Unesco situados en España.
- e) El pago de la deuda tributaria con bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español. El art.97.3 de la LIRPF contempla la posibilidad de pagar la deuda tributaria mediante la entrega de bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español inscritos en el Registro General de Bienes de Interés Cultural o en el Inventario General de Bienes Muebles, si bien la ganancia de patrimonio que se genere como consecuencia de dicha transmisión estará exenta de tributación por este impuesto².

En el Impuesto sobre Sociedades las medidas fiscales de protección al patrimonio histórico serían las siguientes:

- a) Entidades parcialmente exentas. El art.9.2 de la Ley del Impuesto sobre Sociedades declara parcialmente exentas a las entidades sin fines lucrativos.
- b) Rentas exentas. El art.6 de la Ley 49/2002, declara exentas una

² Sobre el particular, vid. ALMAGRO MARTÍN, C. “El pago en especie de la deuda tributaria mediante bienes integrantes del patrimonio histórico”. *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada, monográfico Arte, Cultura y Derecho*. 2007, núm.10, p. 173 y ss.

serie de rentas obtenidas por las entidades sin fines lucrativos, entre otras las derivadas de adquisiciones o transmisiones, por cualquier título, de bienes o derechos, incluidas las obtenidas con ocasión de la disolución y liquidación de la entidad. Cuando la transmisión de bienes del patrimonio histórico es realizada por entidades sin fines lucrativos, la renta obtenida, tanto positiva como negativa y tanto si deriva de una transmisión onerosa, como de una transmisión a título gratuito, está exenta de tributación en el Impuesto sobre Sociedades. Si la transmisión estuviera sometida a gravamen tributaría por la diferencia entre el valor de mercado de los elementos transmitidos y su valor contable (art.15.3 TRLIS). Por el contrario, cuando la transmisión es realizada por una persona física, recordemos que la ganancia o pérdida patrimonial solo estaba exenta cuando derivaba de una transmisión a título gratuito, pero no en caso de transmisiones onerosas.

- c) Explotaciones económicas exentas. El art.7 de la Ley 49/2002 prevé la exención en el Impuesto sobre Sociedades de las rentas obtenidas por entidades sin fines lucrativos que procedan de las explotaciones económicas recogidas en dicho precepto. Se pueden acoger a la exención, entre otras, las explotaciones económicas de los bienes declarados de interés cultural conforme a la normativa del Patrimonio Histórico del Estado y de las Comunidades Autónomas, así como de museos, bibliotecas, archivos y centros de documentación, siempre y cuando se cumplan las exigencias establecidas en dicha normativa, en particular, respecto de los deberes de visita y exposición pública de dichos bienes.
- d) Los incentivos fiscales al Mecenazgo (donativos, donaciones y aportaciones, art.17 y ss Ley 49/2002).
- e) Deducción por inversiones en bienes de interés cultural (art.38 TRLIS). Los sujetos pasivos del IS tendrán derecho a una deducción en la cuota íntegra del 15 por 100 del importe de las inversiones o gastos que realicen para la adquisición, conservación y rehabilitación de bienes de interés cultural en los mismos términos previstos en el IRPF.

- f) Rentas no sujetas a retención. Las rentas exentas no estarán sometidas a retención ni a ingreso a cuenta (art.12 Ley 49/2002).
- g) El pago de la deuda tributaria con bienes del patrimonio histórico. El art.137.2 del TRLIS admite la posibilidad de pagar la deuda tributaria con bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español que estén inscritos en el Inventario general de bienes muebles o en el Registro general de bienes de interés cultural.

En el Impuesto sobre la Renta de no Residentes, los beneficios fiscales serían los siguientes:

- a) Ganancias o pérdidas de patrimonio derivadas de la transmisión de bienes del Patrimonio Histórico Español: la transmisión de un bien integrante del Patrimonio Histórico Español genera una ganancia o pérdida patrimonial para el transmitente, que tributará conforme a la normativa del IS o del IRPF según la renta se obtenga por no residentes que actúen mediante establecimiento permanente o sin mediación de establecimiento permanente.

- b) Deducciones de la cuota íntegra.

- a') Cuando las rentas sean obtenidas mediante establecimiento permanente, existen dos tipos de beneficios fiscales: por una parte, el art.19.4 a) del Real Decreto Legislativo 5/2004, por el que se aprueba el texto refundido de La Ley del Impuesto sobre la Renta de no Residentes (en adelante TRLIRNR) establece que, en la cuota íntegra se podrán aplicar las bonificaciones y deducciones a que se refieren los artículos 30 al 44 del TRLIS.

Y, por otra, podrán aplicar la deducción de la cuota íntegra del 25% de las cantidades correspondientes a donativos, donaciones y aportaciones, en el ámbito de la Ley 49/2002. La base de esta deducción no podrá exceder del 10% de la base imponible del período impositivo.

- b') Cuando las rentas sean obtenidas sin mediación de establecimiento permanente, el art.26 del TRLIRNR permite la deducción en la cuota del impuesto de las cantidades correspondientes a las deducciones por donativos en los términos previstos en el artículo 68.3 de la LIRPF.

La regulación del patrimonio histórico en el Impuesto sobre el Patrimonio, comprende una serie de exenciones a la titularidad de bienes de este tipo (art.4 LIP), con lo que se conseguía incentivar a los titulares privados de bienes que forman parte del patrimonio histórico, que no sufrirán el gravamen adicional que recae sobre los mismos. Asimismo se recoge el supuesto del pago de la deuda tributaria con bienes del patrimonio histórico (art.36 LIP), si bien nosotros no nos vamos a detener en este impuesto, en la medida en que la bonificación del 100% prevista para el pago del mismo, hace que hoy día, aún no estando derogado, no sea exigible a los contribuyentes.

En el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones, se recogen las siguientes medidas de protección del patrimonio histórico:

- a) Reducciones a practicar en la base imponible de las adquisiciones mortis causa. En las adquisiciones mortis causa, si la Comunidad Autónoma no hubiese regulado reducciones propias o no resultasen aplicables a los sujetos pasivos la normativa propia de la Comunidad Autónoma se aplicará, entre otras, la reducción del art.20.2 c) de la LISD (del 95% de su valor), con los siguientes requisitos: a) que la adquisición se mantenga durante los 10 años siguientes al fallecimiento del causante, salvo que falleciera el adquirente dentro de ese plazo; b) que la adquisición sea realizada por cónyuges, descendientes o adoptados del fallecido.

- b) Reducciones a practicar en la base imponible de las adquisiciones inter vivos. En adquisiciones inter vivos, si la Comunidad Autónoma no hubiese regulado reducciones propias o no fuese aplicable al sujeto pasivo la normativa de la Comunidad Autónoma, la base imponible coincidirá con la base liquidable, salvo cuando sea de aplicación, entre otras, la reducción prevista en el art.20.7 de la LISD (del 95% del valor de adquisición, en el caso de donaciones de bienes del Patrimonio Histórico Español o del patrimonio Histórico o Cultural de las Comunidades Autónomas, comprendidos en los apartados uno, dos o tres del art.4 de la Ley del Impuesto sobre el Patrimonio), siempre que se cumplan los siguientes requisitos: a) Las donaciones se realicen a favor del cónyuge, descendientes o adoptados. b) El

donante tuviese sesenta y cinco o más años o que se encuentre en situación de incapacidad permanente, en grado de absoluta o gran invalidez³. d) El donatario mantenga lo adquirido y tenga derecho a la exención en el Impuesto sobre el Patrimonio durante los 10 años siguientes a la fecha de la escritura pública de donación, salvo que fallezca entro de ese plazo.

c) El pago de la deuda tributaria con bienes del patrimonio histórico

El art.36.3 de la LISD admite la posibilidad de pagar la deuda tributaria con bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español que estén inscritos en el Inventario General de Bienes Muebles o en el Registro General de Bienes de Interés Cultural.

Por lo que respecta al Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales Onerosas y Actos Jurídicos Documentados, se contemplan las siguientes medidas de protección:

a) Exención del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (art.45.I.A),b) del RDLegislativo 1/1993, de 24 de septiembre, por el que se regula el texto refundido del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados), para las entidades sin fines lucrativos a que se refiere el art.2 de la Ley 49/2002, que se acojan al régimen especial en la forma prevista en el art.14 de dicha Ley.

b) Los incentivos fiscales al Mecenazgo (donativos, donaciones y aportaciones).

En el Impuesto sobre el Valor Añadido se contemplan los siguientes beneficios fiscales:

En primer lugar dos tipos de exenciones relacionadas con el patrimonio histórico: a) Las exenciones en prestaciones de servicios

³ Sobre lo innecesario de dicha exigencia en los supuestos de transmisiones *inter vivos*, se pronuncia PEDREIRA MENÉNDEZ J. “La transmisión de inmuebles radicados en conjuntos histórico-artísticos y la exención o no sujeción en el Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana”, *Jurisprudencia Tributaria*. núm. 9 (2002). p. 84.

culturales (art.20. Uno.14 de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre del Impuesto sobre el Valor Añadido). También se declaran exentos (art.20. Uno. 26 de la LIVA) determinados servicios profesionales. b) Exenciones a la importación (art.54 de la LIVA) de los objetos de colección o de arte de carácter educativo, científico o cultural, no destinados a la venta e importados por museos, galerías y otros establecimientos autorizados para recibir esos objetos. La exención está condicionada a que los objetos se importen a título gratuito; y si lo fueran a título oneroso, a que sean entregados por una persona o Entidad que no actúe como empresario o profesional. Otra vez más se concede una exención a operaciones de importación de objetos de arte cuyo destino no sea la venta, sino la exposición pública de los mismos.

En segundo lugar, por lo que respecta a los tipos impositivos, se aplicará un tipo impositivo reducido del 8% a una serie de operaciones incluidas en el art.91 LIVA, entre otras las entradas a teatros, circos, espectáculos y festejos taurinos con excepción de las corridas de toros, parques de atracciones y atracciones de feria, conciertos, bibliotecas, museos...; las importaciones de objetos de arte, antigüedades y objetos de colección, cualquiera que sea el importador de los mismos, las entregas de objetos de arte realizadas por determinadas personas y las adquisiciones intracomunitarias de objetos de arte cuando el proveedor de los mismos sea cualquiera de las personas mencionadas anteriormente.

En tercer lugar, existe un régimen especial de los bienes usados, objetos de arte, antigüedades y objetos de colección, que tiene su fundamento en la necesidad de evitar las distorsiones que genera en el funcionamiento del impuesto el hecho de que existan adquisiciones de bienes en las que no se podido deducir el IVA soportado, de forma que éste se incorporará al precio del bien en la siguiente fase del proceso de producción, recuperando el impuesto vía precios.

Por lo que respecta a la imposición local, el art.69.3 y 4 de la LPHE dispone que los bienes inmuebles declarados de interés cultural quedarán exentos de los impuestos locales que graven su propiedad o se exijan por su disfrute o transmisión, cuando sus propietarios o titulares de derechos reales hayan emprendido o realizado a su

cargo obras de conservación, mejora o rehabilitación en dichos inmuebles, sin que en ningún caso proceda la compensación con cargo a los Presupuestos Generales del Estado a favor de los Ayuntamientos interesados. Este requisito previo lógicamente limita la protección fiscal desde el punto de vista local, pues exige que los titulares de los bienes hayan realizado a su cargo obras de conservación, mejora o rehabilitación. Hasta tanto no se produzcan aquéllas no será posible beneficiarse de los incentivos fiscales. Entendemos que se refiere el legislador a las obras de conservación o mejora que sean necesarias para el correcto cumplimiento de las obligaciones impuestas a sus titulares en la LPHE⁴. Pero aún en este caso, si el inmueble no ha necesitado obras de mejora porque su estado de conservación ha sido en líneas generales suficiente, no podría beneficiarse de los incentivos fiscales en los impuestos locales⁵.

En relación al Impuesto sobre Bienes Inmuebles, el art.15 de la Ley 49/2002 declara exentos del mismo los bienes de los que sean titulares, en los términos previstos en la Ley reguladora de las Haciendas Locales, las entidades sin fines lucrativos, excepto los afectos a explotaciones económicas, no exentos del Impuesto sobre Sociedades. El art.62.2,b) del RDlegislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (en adelante TRLRHL), establece que estarán exentos, previa solicitud, los inmuebles declarados expresa e individualizadamente monumento o jardín histórico de interés cultural, mediante real decreto en la forma establecida en el art.9 de la LPHE, e inscritos en el registro General a que se refiere el art.12 como integrantes del Patrimonio Histórico Español, así como los comprendidos en las disposiciones adicionales primera, segunda y quinta de dicha Ley.

⁴ Por otra parte, quedarán excluidas de los beneficios fiscales y, en palabras de ÁLVAREZ ÁLVAREZ J.L. “desfavorecidas las inversiones en difusión o exhibición, que por sí gozan de beneficios en los impuestos de ámbito nacional...”, ref. 1, p. 559.

⁵ En este sentido, ÁLVAREZ ÁLVAREZ J.L. pone como ejemplo un inmueble mantenido por una familia que no ha tenido necesidad de obras de conservación o mejora, porque fueron realizadas por los anteriores titulares, y se pregunta si el mencionado inmueble no se podría beneficiar de los incentivos previstos en la ordenanza correspondiente. ref. 1, p. 586.

Esta exención no abarcará a cualesquiera clase de bienes urbanos ubicados dentro del perímetro delimitativo de las zonas arqueológicas y sitios y conjuntos históricos, globalmente integrados en ellos, sino, exclusivamente, a los que reúnan las siguientes condiciones: a) En zonas arqueológicas, los incluidos como objeto de especial protección en el instrumento de planeamiento urbanístico a que se refiere el art.20 de la LPHE. b) En sitios o conjuntos históricos, los que cuenten con una antigüedad igual o superior a cincuenta años y estén incluidos en el catálogo previsto en el Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, como objeto de protección integral en los términos previstos en el art.21 de la LPHE. Con esta última especificación, el TRLHL deja fuera de la exención todos aquellos inmuebles situados en Conjuntos o Sitios históricos que no están incluidos en ese catálogo como objeto de protección integral. Estos inmuebles, al estar situados en un Conjunto Histórico están sometidos a una serie de limitaciones, cargas y prohibiciones que para nada se ven compensadas con ventaja fiscal alguna, pues éstas limitan, como hemos visto su ámbito objetivo de aplicación.

Por lo que respecta al Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana, estarán exentos de este impuesto los incrementos de valor que se manifiesten como consecuencia de las transmisiones de bienes que se encuentren dentro del perímetro delimitado como Conjunto Histórico-Artístico, o hayan sido declarados individualmente de interés cultural, según lo establecido en la LPHE, cuando sus propietarios o titulares de derechos reales acrediten que han realizado a su cargo obras de conservación, mejora o rehabilitación en dichos inmuebles (art.105.1 b) TRLRHL). Los aspectos sustantivos y formales de la exención serán establecidos por las ordenanzas fiscales, por lo que se condiciona la aplicación de la exención al desarrollo reglamentario.

El art.15 de la ley 49/2002, dispone que estarán exentos del Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana, los incrementos correspondientes cuando la obligación legal de satisfacer dicho impuesto recaiga sobre una entidad sin fines lucrativos. En el supuesto de transmisión de terrenos o de constitución o transmisión de derechos reales de goce limitativos del dominio sobre los mismos, efectuadas a título oneroso por una

entidad sin fines lucrativos, la exención en el referido impuesto estará condicionada a que tales terrenos cumplan los requisitos establecidos para aplicar la exención del Impuesto sobre Bienes Inmuebles.

Asimismo, estarán exentos del Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana, los incrementos que se pongan de manifiesto en las transmisiones de terrenos o en la constitución o transmisión de derechos reales de goce limitativos del dominio, realizadas con ocasión de los donativos, donaciones y aportaciones a que se refiere el art.17 de la Ley 49/2002 (art.23 de dicha Ley).

En relación con el Impuesto sobre Actividades Económicas, el art.15 de la Ley 49/2002 establece que las entidades sin fines lucrativos estarán exentas del Impuesto sobre Actividades Económicas, por las explotaciones económicas a que se refiere el art.7 de esta Ley.

El art.27.3 de la Ley 49/2002, en el ámbito de los programas de apoyo a acontecimientos de excepcional interés público, concede a los sujetos pasivos del Impuesto sobre Actividades Económicas una bonificación del 95% en las cuotas y recargos correspondientes a las actividades de carácter artístico, cultural, científico o deportivo que hayan de tener lugar durante la celebración del respectivo acontecimiento y que se enmarquen en los programas de actividades elaborados por el consorcio o por el órgano administrativo correspondiente.

CONCLUSIONES

La protección del patrimonio histórico pasa por la imposición de una serie de medidas tendentes a la conservación del mismo. Haciendo un somero recorrido por la LPHE observamos la gran cantidad de obligaciones y limitaciones que recaen sobre los titulares de bienes del Patrimonio Histórico, de entre las que destacamos: la obligación de inventariarlos o declararlos bienes de interés cultural (art.1.3 LPH), así como reflejar en el Título oficial que los identifique todos los actos jurídicos y artísticos que sobre los bienes declarados de interés cultural se realicen e inscribir en

el Registro las transmisiones y traslado de dichos bienes (art.13 LPH); la obligación de los titulares de bienes de interés cultural de permitir su inspección por parte de los Organismos competentes, su estudio a los investigadores y su visita pública al menos cuatro días al mes (art.13.1 LPH); las limitaciones a la realización de obras en los inmuebles declarados de interés cultural y las autorizaciones administrativas que éstas precisan para su realización (art.14 a 25 LPH); la obligación de conservación, mantenimiento y custodia de los bienes del Patrimonio Histórico y, en caso contrario, la posibilidad de expropiación por parte de la Administración (art.36 LPH), etc.

Las obligaciones que pesan sobre los propietarios de bienes del patrimonio histórico no parecen estar compensadas con los beneficios fiscales y las medidas de fomento que se ofrecen en la normativa al respecto. Cuesta más conservar y mantener los bienes del patrimonio histórico, en particular los inmuebles, que las ventajas fiscales que los mismos reportan a sus titulares, por lo que la conclusión ha de ser necesariamente la desproporcionalidad de las medidas fiscales adoptadas con la carga que pesa sobre los titulares de los mismos, normalmente particulares que, en ningún caso pueden hacer frente, no ya a los gastos de conservación y reparación, sino a una rehabilitación de los mismos⁶.

Podemos decir, por último, que aunque las medidas fiscales reguladas en la LPH se establecen con la finalidad de fomentar el cumplimiento de los deberes y en compensación a las cargas que en esta Ley se impone a los titulares de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico español, creemos que las mismas no fomentan el cumplimiento de los deberes que recaen sobre los titulares, porque son insuficientes y ofrecen muchas restricciones en su aplicación, y tampoco compensan en absoluto las cargas establecidas en esta Ley, pues la misma impone restricciones y prohibiciones a bienes que forman parte del Patrimonio Histórico español, pero luego los excluye de la aplicación de los beneficios

⁶ RAMÓN FERNÁNDEZ, T. se refiere a lo que él denomina “la compensación de la carga de monumentalidad”, “La Administración y el Patrimonio Histórico inmobiliario”. En la obra colectiva *La protección jurídica del patrimonio inmobiliario histórico*. Madrid: Fundación Beneficencia et Peritia Iuris, 2005. p.267-268.

fiscales. Eso es lo que sucede con los bienes situados en un Conjunto o Sitio Histórico, que no están catalogados como objeto de especial protección: no están exentos de tributación en el Impuesto sobre Bienes Inmuebles, aún cuando su ubicación les imponga importantes restricciones en materia de conservación y rehabilitación.

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO MARTÍN, C. “El pago en especie de la deuda tributaria mediante bienes integrantes del patrimonio histórico”. *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada, monográfico Arte, Cultura y Derecho*. 2007, núm.10, p. 173 y ss.

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, J.L. *Estudios sobre el patrimonio histórico español*, Madrid: Civitas, 1989.

BARRERO RODRÍGUEZ, C. *La ordenación jurídica del patrimonio histórico*, Madrid: Civitas, 1990.

BASSOLS COMA, M. “El patrimonio histórico español: aspectos de su régimen jurídico”. *Revista de Administración Pública*, núm.114 (1987).

GARCÍA GARCÍA, M.J. *La conservación de los inmuebles históricos a través de Técnicas Urbanísticas y Rehabilitadas*. Navarra: Aranzadi, 2000.

PEDREIRA MENÉNDEZ, J. “La transmisión de inmuebles radicados en conjuntos histórico-artísticos y la exención o no sujeción en el Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana”. *Jurisprudencia Tributaria*. núm.9 (2002).

RAMÓN FERNÁNDEZ, T., “La Administración y el Patrimonio Histórico inmobiliario”. En la obra colectiva *La protección jurídica del patrimonio inmobiliario histórico*. Madrid: Fundación Beneficencia et Peritia Iuris, 2005. p.249 y ss.

SÁNCHEZ RUIZ DE VALDIVIA, I., “La protección jurídica de los Conjuntos Históricos: ¿realidad o quimera?”. En la obra colectiva *La protección jurídica del patrimonio inmobiliario histórico*. Madrid: Fundación Beneficencia et Peritia Iuris, 2005. p.57 y ss.

La protección del Patrimonio Cultural frente al riesgo de inundaciones: ausencia de planificación específica

Alejandro Román Márquez

Doctor en Derecho Administrativo.Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN. LA PROBLEMÁTICA DE LAS INUNDACIONES EN EL ÁMBITO PATRIMONIAL

El objetivo de este breve trabajo de investigación es poner de manifiesto la inexistencia absoluta de planificación por parte de las Administraciones públicas en materia de protección del patrimonio cultural frente al principal riesgo natural que afecta al territorio nacional: las inundaciones. En los últimos años los expertos vienen advirtiendo de un aumento progresivo de los fenómenos atmosféricos extremos como consecuencia del cambio climático, que está elevando el nivel de peligrosidad de muchas zonas del territorio español, lo que sumado a la mayor vulnerabilidad de la población por el aumento de la edificación de zonas inundables, ha provocado que el riesgo por avenidas e inundaciones sea más alto que en épocas pasadas. Sin embargo, el riesgo de inundaciones ha cambiado en gran medida su ubicación. Si tradicionalmente afectaba a los cursos bajos de los grandes cauces fluviales, la construcción generalizada de infraestructuras hidráulicas –como las *presas de laminación*– lo ha trasladado a los cauces de tipo torrencial, predominantes en los cursos altos de los ríos y en la fachada mediterránea, y caracterizados por los cambios repentinos en su caudal. Actualmente, la urbanización masiva de estas zonas hace que sean los puntos más conflictivos de la geografía del riesgo por inundaciones en España.

Como es lógico, estos cambios en la pautas poblacionales no han afectado de forma directa al patrimonio cultural, ya que éste, salvo en el caso del patrimonio mueble, no ha cambiado su ubicación. Por esta razón, y como es fácil de inferir, el riesgo de

que el patrimonio cultural resulte afectado por una inundación se ha reducido en los cursos medios y bajos de los ríos e, igualmente, podría pensarse que su situación ha quedado igual en el resto del territorio nacional. Por desgracia esto no es totalmente cierto, ya que la urbanización masiva de zonas inundables y la construcción de ciertas infraestructuras han alterado gravemente los flujos hidrológicos, de modo que zonas anteriormente a salvo de inundaciones y avenidas pueden verse afectadas, y de hecho se ven, por las aguas en busca de sus cursos naturales. El patrimonio cultural debe convertirse, pues, en un objeto de atención preferente por parte de los responsables de la planificación del riesgo de inundaciones, estableciendo medidas específicas de protección compatibles con la salvaguarda de la población y de los bienes e instalaciones esenciales para la economía y seguridad nacional.

En las páginas siguientes se van a analizar las principales normas y planes en materia de emergencias por riesgo de inundaciones y su conexión con el patrimonio cultural, comenzando con la normativa comunitaria y continuando con la normativa nacional y autonómica, a las cuáles sirve de marco e inspiración. En el ámbito autonómico el estudio se va a centrar en la normativa andaluza, cuyos orígenes y evolución serán analizados en la parte final de este trabajo. En cualquier caso, no debe perderse nunca de vista que las competencias sobre legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos de cuencas *intercomunitarias* son atribuidas en exclusiva al Estado por el texto constitucional, ostentando las Comunidades Autónomas los proyectos, construcción y explotación de los aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos de su *interés* –o lo que es lo mismo, de sus cuencas interiores–¹. La materia cultural es una competencia compartida –*conurrencia competencial*, en palabras del Tribunal Constitucional– entre el Estado y las Comunidades Autónomas, mientras que la ordenación del territorio y el urbanismo corresponde en exclusiva a las Comunidades Autónomas, sin perjuicio de la facultad del Estado para regular las condiciones básicas que garanticen la igualdad en el ejercicio del derecho de propiedad y de los deberes impuestos por su función social.

¹ Artículos 149.1.22ª y 148.1.10ª de la Constitución Española.

LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES A NIVEL EUROPEO Y NACIONAL. ALGUNOS ATISBOS DE PREOCUPACIÓN PATRIMONIAL

A nivel comunitario, la Agenda Territorial Europea *hacia una Europa más competitiva y sostenible de regiones diversas* (Leipzig, 2007), declaró en su apartado quinto (párrafo 24º) que *“para mejorar la eficiencia de la actividad de la gestión de los riesgos y para guiar el desarrollo apropiadamente, deben adoptarse estrategias integradas transeuropeas y transfronterizas (por ejemplo, la protección frente a inundaciones, la prevención de la sequía y la desertificación, la gestión integrada de zonas costeras y áreas de montaña, el tratamiento de riesgos tecnológicos, la mejora de los pronósticos), en cooperación con nuestros países vecinos, y deben desarrollarse nuevas formas de organización de la gestión de riesgos, especialmente en áreas de riesgos múltiples como zonas litorales, lacustres, cuencas marítimas y fluviales y áreas de montaña”*.

La primera norma europea que declara la necesidad de una política común en materia de riesgo de inundaciones fue la Directiva 2000/60/CE, *que establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas*. Esta norma hace referencia en su primer artículo a la necesidad de establecer medidas comunes a todos los países de la Unión que palien los efectos de las inundaciones. La Directiva 2007/60/CE *relativa a la gestión y evaluación del riesgo de inundaciones* es la encargada de concretar este deseo y establece la necesidad de que los estados miembros elaboren mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo de inundación que muestren las consecuencias adversas potenciales asociadas a diversos escenarios de inundación como la única forma de disponer de herramientas eficaces de información y que sirvan de base adecuada para el establecimiento de prioridades en todos los órdenes -técnico, económico y político- relativas a la gestión de este riesgo. Estos planes deberán centrarse en la prevención, la protección y la preparación; revisándose periódicamente e, incluso, si las previsiones sobre el cambio climático así lo aconsejan, actualizarse cuando sea necesario. En este ámbito, la norma europea, en base a los principios de proporcionalidad y subsidiariedad, expresa la intención de dejar un amplio margen de flexibilidad a los poderes locales y regionales, en particular en lo relativo a la organización y responsabilidad de las autoridades.

La Directiva 2007/60/CE obliga a las autoridades nacionales a determinar, con base en un *estudio preliminar del riesgo*, las zonas en las que existe un riesgo potencial de inundación significativo o en la cuales la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable (art. 5). En este sentido, para cada cuenca hidrográfica o unidad de gestión predeterminada se deberán elaborar mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo por inundación, a la escala *que resulte más adecuada* para cada zona (art. 6). Los primeros incluyen las zonas geográficas susceptibles de inundación conforme unos escenarios prefijados (baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos, probabilidad media de inundación -periodo de retorno aproximado de cien años-, y alta probabilidad de inundación). Respecto a cada uno de estos escenarios se señala la extensión de la inundación, los calados o nivel de agua y, cuando proceda, la velocidad de la corriente o su caudal. Los segundos mostrarán las consecuencias adversas asociadas a la inundación (número de habitantes, actividad económica, e instalaciones peligrosas, además de zonas en las que puedan producirse inundaciones con alto contenido de sedimentos transportados y flujos de derrubios). Ambos mapas deberían estar terminados antes del 22 de diciembre de 2013.

A partir de estos mapas los estados miembros procederán a la elaboración de *planes de gestión del riesgo de inundaciones* (art. 7) coordinados por demarcación hidrográfica o unidad de gestión, y cuyo objetivo principal será la reducción de las consecuencias adversas potenciales de la inundación para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica y, si se considera oportuno, iniciativas no estructurales o la reducción de la probabilidad de inundaciones. Estos instrumentos de planificación deberán abarcar todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de las inundaciones y los sistemas de *alerta temprana*. También podrán contener la promoción de prácticas de uso sostenible del suelo, mejora de retención de aguas y el derramamiento controlado de ciertas zonas en caso de inundación. Estos planes deberán estar terminados y publicados antes del 22 de diciembre de 2015.

Esta Directiva tiene muy presente la protección del patrimonio cultural frente a las inundaciones, considerándola como uno de sus

objetivos principales (art. 1) y exigiendo una especial atención a su potencial deterioro tanto en la evaluación preliminar del riesgo de inundación como en los planes de gestión del mismo. Sin embargo, esta pretensión no será correctamente desarrollada por la normativa estatal, como habrá ocasión de comprobar a continuación.

El Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, *por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril*, si bien no transpone la Directiva 2007/60/CE, sí que recoge los criterios establecidos por esta norma para las zonas inundables. La nueva redacción dada al artículo 14 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico obliga a los organismos de cuenca a que den traslado a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo de los datos y estudios disponibles en materia de avenidas, al objeto de que sean tenidos en cuenta en el momento de la planificación del suelo y, muy especialmente, en las autorizaciones de usos en zonas inundables. Con el conjunto de estudios realizados por el Ministerio de Medio Ambiente y sus organismos de cuenca se confeccionará el *Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables* (SNCZI), a desarrollar en colaboración con las Comunidades Autónomas y, en su caso, con las Administraciones locales afectadas. Por su parte el Gobierno, mediante real decreto, tiene la capacidad de establecer las limitaciones en el uso de las zonas inundables que estime pertinentes para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Tales normas podrán ser complementadas tanto por las Comunidades Autónomas como, en su caso, por las Administraciones locales.

La transposición de la Directiva 2007/60/CE se realiza a través del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, *de evaluación y gestión de riesgos de inundación*. En esta norma se reconoce ya de forma expresa el cambio de paradigma en materia de lucha contra las inundaciones, optando por la complementación del enfoque tradicional –básicamente estructural, caracterizado la construcción de presas, encauzamientos y diques de contención– con actuaciones *no estructurales*, como son los planes de protección civil, los sistemas de alerta, la corrección hidrológico-forestal de las cuencas y las medidas de ordenación del territorio, cuyo objetivo fundamental es atenuar –más que evitar– las consecuencias negativas de las inundaciones. El objetivo declarado de esta norma

es desalentar la edificación en zonas con riesgo de inundación, respondiendo a las fuertes presiones de ocupación que sufren actualmente las zonas limítrofes a los cauces fluviales, lo que implicará una reducción de los daños personales y materiales ocasionados por las inundaciones y avenidas. Por primera vez se tienen en consideración, de manera específica, las inundaciones en zonas costeras, prestando especial atención a los efectos que el cambio climático puede ocasionar en estos entornos en el medio y largo plazo (arts. 6 e), 7.3 y 21.4).

Tal y como preveía la Directiva 2007/60/CE, se deberá realizar una evaluación preliminar del riesgo de inundación, mapas de peligrosidad por inundación y de riesgo de inundación, y finalmente, planes de gestión del riesgo de inundación para cada demarcación hidrográfica. La información recogida en las cartografías de peligrosidad y de riesgo de inundación se integrará en el SNCZI y, para que obtengan la condición de cartografía oficial, se inscribirán en el Registro Central de Cartografía de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, *por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional* (art. 10.3). Además, los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en los planes de gestión de riesgo de inundaciones, se incorporarán a los Planes Hidrológicos de Cuenca previstos en el artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, *por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas*. Los planes de gestión del riesgo de inundación vinculan a los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, que no podrán contener determinaciones que no sean compatibles con el contenido de aquéllos, debiendo reconocer obligatoriamente el carácter *rural* de los suelos en los que concurren tales riesgos de inundación o de otros accidentes graves (art. 15.1). En este sentido, entre el contenido de los planes de gestión del riesgo de inundación (Anexo, parte A) deberán incluirse una serie de medidas de ordenación territorial y urbanismo:

- a) Limitaciones a los usos del suelo planteadas para la zona inundable en sus diferentes escenarios de peligrosidad, los criterios empleados para considerar al territorio como no urbanizable y los criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en las zonas inundables.

b) Medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico vigente a los criterios establecidos en el plan de gestión del riesgo de inundación, incluyendo la posibilidad de retirar aquellas construcciones o instalaciones existentes que supongan un grave riesgo, considerando su expropiación como de *utilidad pública*.

Por lo que se refiere al patrimonio cultural, únicamente aparece entre sus objetivos, conminado a lograr una actuación coordinada de las Administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas asociadas a las inundaciones que puedan afectar a éste (art. 1.2 b), guardando silencio en el resto de su articulado.

La Ley 10/2001, de 5 de julio, de *Plan Hidrológico Nacional*, únicamente hace referencia al riesgo de inundación al hablar de los criterios de coordinación relativos a los aspectos técnicos y metodológicos para la revisión de los Planes Hidrológicos de cuenca, que deberán tenerlo en cuenta (art. 6 d); así como en relación a las actuaciones habituales en materia de protección del dominio público hidráulico y contra inundaciones: deslinde, delimitación de zonas inundables y acuerdos interadministrativos para la eliminación de instalaciones y construcciones en zonas de riesgo. En cualquier caso, las actuaciones en aquellos cauces públicos situadas en zonas urbanas corresponderán a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo, sin perjuicio de las competencias de la Administración hidráulica sobre el dominio público hidráulico.

El Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, *que aprobó la Norma Básica de Protección Civil* –prevista en el artículo 8 de la Ley 2/1985, de 21 de enero, de *Protección Civil*– dispuso que serían objeto de *Planes Especiales*, entre otras, las emergencias por inundaciones y que éstos serían elaborados de acuerdo con la correspondiente *Directriz Básica*. La *Directriz Básica de Planificación de Protección Civil del Riesgo de Inundaciones* (Resolución de la Secretaría de Estado de Interior de 31 de enero de 1995) prevé un análisis de riesgos y una zonificación territorial de áreas inundables que, como reconoce expresamente, deberán ser tenidos en cuenta por los órganos competentes en el proceso de planificación del territorio y

de los usos del suelo². Esta norma introduce el concepto de *punto conflictivo* (art. 2.2.1), que es aquél en el que, a consecuencia de las modificaciones introducidas por el hombre en el medio natural o a la propia geomorfología del terreno, pueden producirse situaciones que agraven de forma sustancial los riesgos o los efectos de la inundación. Estos lugares deberán ser catalogados de forma expresa en los Planes Especiales para el riesgo de inundaciones, así como las áreas potencialmente afectadas por fenómenos geológicos asociados a precipitaciones o avenidas. Por lo que se refiere a la protección del patrimonio cultural, llama la atención que guarde silencio al enumerar los elementos en riesgo (art. 1.3), si bien abre la puerta a la participación de la Administración cultural autonómica en el Comité Asesor, que forma parte de los órganos integrados de coordinación entre el plan estatal y los diferentes planes autonómicos (art. 3.2 párrafo tercero).

Por último, en materia específicamente urbanística, el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, *por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo*, establece importantes previsiones en materia de prevención del riesgo de inundaciones. Conforme a esta norma, deberán ser calificados como *suelo rural* –excluyéndose, por tanto, toda posibilidad de urbanización– aquél en el que exista riesgo de inundación (art. 12.2 a)³. Y para cumplir con esta previsión, todos los instrumentos de ordenación de actuaciones de urbanización deberán contar con un informe de sostenibilidad ambiental⁴ que incluya un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación, así como un informe de la administración hidrológica sobre la existencia de recursos hídricos suficientes para satisfacer las nuevas demandas y sobre la protección del dominio

² Para esta norma, será considerada como *cartografía oficial* la realizada con sujeción a las prescripciones de la Ley 7/1986, *de Ordenamiento de la Cartografía*, por las Administraciones públicas o bajo su dirección y control (art. 1.3).

³ Esta previsión existía de forma genérica –*riesgos naturales*– en la Ley 6/1998, de 13 de abril, *de Régimen del Suelo y Valoraciones* (art. 9), y de forma expresa, para el riesgo de inundaciones, en la Ley 8/2007, de 28 de mayo, *de Suelo*, pasando a la normativa sectorial a partir de ésta.

⁴ La Ley 9/2006, de 28 de abril, *sobre la evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente*, preceptúa la realización de estudios de impacto ambiental sobre los planes y programas de ordenación del territorio urbano y rural y de uso del suelo (art. 3.2 a).

público hidráulico –por ejemplo, sobre urbanización de cuencas– (art. 15)⁵. Para esta norma la seguridad de las personas es uno de los objetivos esenciales de una correcta planificación urbanística, y entre sus objetivos está la conservación del patrimonio cultural, al que hace alusión en varias ocasiones (arts. 2, 5, 12, 13 y 39), pero sin ninguna función concreta en materia de prevención del riesgo de inundaciones.

LA REGULACIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN ANDALUCÍA Y SUS PREVISIONES EN MATERIA PATRIMONIAL

El marco general para la planificación del riesgo de inundaciones en esta Comunidad Autónoma lo constituye el *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía* (POTA)⁶, con base jurídica en la Ley 1/1994, de 11 de enero, de *Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía*, que construye un *Sistema de Protección de Riesgos*, que a su vez forma parte del denominado *Sistema Regional de Protección del Territorio*. Su objetivo principal es incorporar a todos los niveles de la planificación la consideración de los riesgos como elemento necesario en la ordenación de los usos del territorio, elaborando una cartografía de referencia con el detalle adecuado para la toma de decisiones en esta materia. Por este motivo, la planificación territorial y el planeamiento urbanístico deberán incorporar las delimitaciones de las zonas afectadas por los distintos tipos de riesgo –en este caso, el riesgo de inundaciones–, para lo que prevé la puesta en marcha de un programa de cartografía temática y de estudios de referencia que orienten su prevención y tratamiento⁷.

El planificador andaluz requiere al órgano competente en materia de aguas para que desarrolle un programa de deslinde de las

⁵ Como complemento, el propietario de los terrenos rústicos estará obligado a mantenerlo en una situación que evite el riesgo de inundaciones (art. 9.1 párrafo segundo).

⁶ Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006.

⁷ Este programa tiene un prioridad media –deberá desarrollarse a *medio plazo*– y un presupuesto de 800.000 euros, estando a cargo de las Consejería de Obras Públicas y Transportes y de Gobernación.

zonas inundables de los cauces de la comunidad autónoma, el cual condicionará los usos previstos en los planes de ordenación del territorio de carácter subregional y en los planes urbanísticos municipales, en función de la peligrosidad de cada zona⁸. Esto se traduce en que, entre otros extremos, el dominio público natural hidráulico y las zonas de riesgo de inundación para un periodo de quinientos años serán calificados obligatoriamente como *suelo no urbanizable de especial protección* por los instrumentos de planificación urbanística, tal y como hace la normativa urbanística estatal, de carácter básico. Además, los instrumentos de ordenación territorial y urbanística deberán contener todas las determinaciones sobre las características de las obras de infraestructura de defensa que garanticen la reducción o eliminación de riesgos en zonas determinadas (encauzamientos, muros y diques, derivaciones de caudales, mejora del drenaje, etc) así como el aumento de los riesgos ya existentes o la generación de otros nuevos.

En el ámbito urbanístico, la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de *Ordenación Urbanística de Andalucía*, se limita a recoger la obligación prevista por la normativa estatal de calificar como *suelo no urbanizable de especial protección* aquellos terrenos que presenten riesgo acreditado de inundación (art. 46). Los *Planes Especiales* tienen entre sus objetivos la conservación, protección y mejora del patrimonio arquitectónico y cultural (art. 14.1), por lo que puede ser el instrumento adecuado para protegerlo frente al riesgo de inundaciones en el ámbito urbano. Sobre este tema se volverá al final del presente estudio.

Todo el sistema de planificación del riesgo de inundaciones de Andalucía tiene su epicentro en el *Plan Territorial de Emergencia de Andalucía* de 1999, que crea el marco de la planificación de emergencias, que incluirá:

- a) *Planes Territoriales de Emergencias*: Provinciales (a elaborar por la Junta de Andalucía) y Locales (municipales, a elaborar por los Ayuntamientos, y supramunicipales, por asociaciones de aquéllos).

⁸ En cualquier caso, y con carácter general, todos los planes, proyectos y actuaciones que puedan desarrollarse o afectar a zonas de riesgo delimitadas, o exista constancia de que se han producido inundaciones, deberán contener una evaluación del riesgo así como las consecuencias previsibles para la iniciativa que se emprende.

- b) *Planes Especiales de Emergencias de Ámbito Regional.*
- c) *Planes Específicos de Emergencias* para riesgos significativos en esta comunidad autónoma que no cuenten con una directriz básica para su elaboración.
- d) *Planes de Emergencia Interior/Autoprotección*, para centros o instalaciones generadoras de riesgos.
- e) *Planes Sectoriales* aplicables a sistemas de emergencias, que ordenan la actuación de un sector determinado, como el sanitario, carreteras, seguridad, infraestructuras, etc.

Como se ha comentado, la Norma Básica de Protección Civil de 1985 dispuso que fueran objeto de *Planes Especiales*, entre otras, las emergencias por inundaciones, y que tales planes se elaborasen en cumplimiento de las Directrices Básicas estatales, tal y como ha hecho la Comunidad Autónoma andaluza. Las diferentes Directrices Básicas de Planificación de Protección Civil para riesgos naturales apuestan, como ha habido ocasión de comprobar, por la ordenación del territorio para la protección efectiva frente a estos riesgos, ya que con carácter previo a la elaboración de los planes de gestión de la emergencia, se exige la elaboración de estudios de peligrosidad con base en los cuáles se confeccionan la zonificación del territorio.

El *Plan Territorial de Emergencias de Andalucía* tiene carácter de “plan director”, integrando planes territoriales inferiores, como los diferentes planes de inundaciones. Su objetivo es la identificación de los riesgos que pueden afectar a esta Comunidad Autónoma de modo global, realizando estimaciones de peligrosidad y vulnerabilidad a partir de los cuáles hacer una primera aproximación a aquellos. Su visualización sobre bases cartográficas dará lugar a los *Mapas de Peligrosidad*, *Mapas de Vulnerables* y *Mapas de Riesgos*, que a nivel del conjunto de Andalucía tendrán una escala inicial de 1:200.000 y/o 1:50.000, proyectando los estudios futuros sobre cartografía 1:10.000 del Instituto de Cartografía de Andalucía o menor escala es casos específicos que así lo precisen.

Con relación al patrimonio cultural, el plan andaluz se limita a declarar su importancia y a prometer una atención singularizada,

formando parte de los elementos de riesgo a destacar en los análisis de vulnerabilidad (punto 3.2 *in fine*) y de las medidas que orientan la actuación de los servicios y grupos actuantes (*Medidas de Protección a los Bienes, prevención de riesgos a bienes de interés: rescate o salvaguarda de los bienes culturales de mayor importancia como monumentos, archivos, museos, bibliotecas, etc; control y salvaguarda de los bienes ante desvalijamiento, asaltos o pillaje; punto 7.2*). Desgraciadamente, ninguna de estas previsiones tendrá un desarrollo efectivo en los planes específicos elaborados en esta Comunidad Autónoma en materia de inundaciones. Además, llama la atención que dentro del Comité Asesor de la Dirección del Plan no tenga cabida expresa ningún representante de la Consejería de Cultura andaluza, si bien se abre la puerta a la participación en el mismo de cuántas autoridades o técnicos estime oportuno la Dirección Regional del plan en razón de las características de la emergencia (punto 4.1.2).

En cumplimiento del *Plan Territorial de Emergencias de Andalucía* se elabora en 2004 el *Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones de Andalucía*, como *plan especial* en esta materia. Su estructura es similar a los planes analizados anteriormente:

- a) Identificación de los factores de riesgo de inundaciones y delimitación del territorio en función de aquél y de sus consecuencias previsibles.
- b) Establecimiento de estructuras organizativas para la gestión de las inundaciones.
- c) Creación de sistemas de alarma y de procedimientos de intervención ante situaciones de emergencia por inundaciones.
- d) Fijación de directrices para la elaboración de los planes de actuación de ámbito local.
- e) Procedimientos de coordinación con el *Plan Estatal de Emergencias ante el Riesgo de Inundaciones* y con los *Planes de Emergencia de Presas*.
- f) Desarrollo de programas de capacitación y de información a la población.

Este instrumento hace pocas referencias expresas al patrimonio cultural. Entre los componentes del *Comité Asesor* figuran los representantes, con rango de Director General o equivalente, designados por los titulares de la Consejería de Cultura. Además, a nivel provincial, este órgano estará integrado por el titular de la Delegación Provincial de Cultura. En cualquier caso, a este órgano podrán incorporarse cuantas autoridades o técnicos – regionales, provinciales o locales– la Dirección estime oportuno, según las características de la emergencia, lo que se abre la puerta a la entrada de personal vinculado a la esfera patrimonial, que también estará presente en el *Comité de Operaciones*, encargado de ejecutar las órdenes de la Dirección del plan, y en los *Grupos Operativos* (concretamente en el *Grupo Técnico de Seguimiento*). El patrimonio cultural se considera un “bien preferente”, por lo que entre las *medidas de protección de bienes* destaca el rescate y salvaguardia de los bienes culturales de mayor importancia: monumentos, archivos, museos, etc.

Este Plan prevé su aplicación concreta en el ámbito municipal a través de los denominados *Planes de Actuación de Ámbito Local*, elaborados y aprobados por las autoridades competentes de las entidades locales. Su objetivo primordial es que los órganos de las entidades locales radicadas en zonas inundables⁹, establezcan un dispositivo permanente y actualizado de información, previsión, alerta y actuación ante estas emergencias con capacidad de proteger a la población amenazada y, en lo posible, evitar y al menos reducir los daños que puedan producir a los bienes y servicios esenciales, de acuerdo con los medios y recursos locales disponibles, y que este dispositivo esté plenamente integrado en la organización general del Plan de Emergencia, correspondiendo su homologación a la Comisión de Protección Civil de Andalucía. A pesar de que al configurar este instrumento el Plan de emergencia andaluz no hace ninguna referencia expresa al patrimonio, entre los elementos integrantes de su *contenido mínimo* (Epígrafe 9.3, punto 2.4) figuran los “*elementos vulnerables a destacar*”, entre los que tendrían perfecta cabida aquéllos pertenecientes al patrimonio cultural del municipio.

⁹ En este punto, no queda claro si son todas las entidades locales andaluzas las obligadas a confeccionar estos planes o únicamente las que se encuentren en zonas inundables. En este segundo caso, quedaría por determinar cuáles son estas zonas y quién las declara como tales.

Con anterioridad a este instrumento de planificación, el Decreto 189/2002, de 2 de julio, aprobaba el *Plan de Prevención de Inundaciones y Avenidas en Cauces Urbanos Andaluces*¹⁰, con una vigencia de catorce años –del 2002 al 2015– y un montante total de 1.235 millones de euros. Sus objetivos principales son los ya habituales, como la determinación de las zonas inundables urbanas y de los riesgos aparejados, la ordenación urbanística de los terrenos inundables que permita la minimización de los riesgos y la integración ambiental de los cauces fluviales en el medio urbano, la ejecución de infraestructuras de protección para lograr una defensa de las poblaciones que reduzca a límites aceptables la frecuencia e importancia de los daños periódicos; y otros más novedosos como la puesta en marcha de programas de restauración forestal que contribuyan a suavizar la torrencialidad de las avenidas y a proteger el suelo, la conservación y la limpieza de los cauces urbanos y la implantación de mecanismos eficaces de formación profesional y colaboración administrativa.

Pero lo más relevante de esta norma son sus anexos, con actuaciones concretas en todas las provincias de la Comunidad Autónoma andaluza. En el primero de estos se establecen la prioridad de las acciones del plan en función de su gravedad, estableciendo tres niveles por causas como la acción de las mareas, la existencia de barras litorales que obstaculizan la evacuación del agua, las deficiencias en la red de alcantarillado y drenaje, la elevación del nivel de base por concentración de depósitos, fuerte ocupación agrícola, urbana o viaria, etc. El segundo anexo contiene las infraestructuras de interés, el tercero las actuaciones de interés hidrológico-forestal y el cuarto la metodología e inventario de los *puntos de riesgo* -realizándose un mapa andaluz de riesgo por términos municipales-, la clasificación de las inversiones por programas y los indicadores de seguimiento.

¹⁰ El ámbito de este instrumento se refiere, como su propio nombre indica, a los tramos urbanos de ríos y barrancos. Sin embargo, también podrán ser objeto de este plan los tramos fluviales no urbanos y las áreas de sus cuencas vertientes en la medida en que afecten a las primeras.

CONCLUSIONES

Como se ha podido comprobar a lo largo de estas páginas, la normativa sobre prevención del riesgo de inundaciones sigue unas pautas comunes, que parten del estudio y zonificación/mapeado del territorio y la determinación de las áreas de riesgo, para, a continuación, establecer una serie de restricciones a los usos del suelo en tales áreas. A esto añaden, los planes específicos de emergencias, la elaboración de protocolos de actuación y organigramas de dirección. Existe, pues, una estructura compartida que se repite y completa progresivamente desde la aparición de la Directiva marco del agua, hace ahora una década, sin que haya llegado a aplicarse completamente, estado en el momento actual todavía en la fase de elaboración de los mapas de riesgo. Una de las principales críticas que puede hacerse a la normativa sobre prevención del riesgo de inundaciones es su redundancia y reiteración, proponiendo cíclicamente técnicas prácticamente idénticas en cada uno de los niveles de decisión, de forma que los resultados prácticos van apareciendo muy lentamente, posponiendo sus efectos con cada renovación normativa. Muy contadas normas presentan resultados concretos, y aún estos condicionan su aplicación efectiva al desarrollo de los instrumentos de planificación propuestos.

En materia de patrimonio cultural, la normativa sobre prevención del riesgo de inundaciones apenas si hace alusiones genéricas a esta materia, reducidas normalmente a meras declaraciones de intenciones en relación a su importancia y consideración preferente en caso de catástrofe natural, que no se materializan en actuaciones concretas. No existe, pues, una planificación específicamente patrimonial en los instrumentos de planificación y gestión del riesgo de inundaciones, con medidas específicas para estos bienes, dejando la iniciativa principal en estos momentos a los especialistas en materia hidrológica y protección civil. Además, la participación de especialistas en materia patrimonial se reduce con carácter general, en periodos de emergencia, a los órganos asesores, sin tener cabida en los centros de decisión directa.

La prevención del riesgo de inundaciones en materia de patrimonio cultural debe desarrollarse en dos fases diferenciadas. La primera de conocimiento del riesgo concreto de inundación que le afecta,

para lo cual deberán elaborarse mapas específicos de riesgo y vulnerabilidad de los elementos patrimoniales, pudiendo utilizarse para tal fin los realizados con carácter general para el riesgo de inundaciones, con las modificaciones necesarias al efecto. En este sentido, se consideran insuficientes los propuestos hasta el momento tanto por el legislador comunitario como por el estatal y autonómico. La segunda fase será de elaboración de los planes de prevención y gestión del riesgo de inundaciones, donde deberá atribuirse un papel preeminente a los especialistas en patrimonio, que trabajarán junto con los demás expertos tanto en la elaboración de las medidas de prevención como en la gestión concreta del riesgo, asesorando y participando en la toma de decisiones que garanticen la conservación de sus elementos fundamentales.

Resulta, por tanto, imprescindible la elaboración de una planificación específica para el patrimonio cultural frente al peligro de inundaciones, para cada uno de sus elementos o, al menos, para aquellos más relevantes y que, conforme a los mapas de riesgo elaborados por las Comunidades Autónomas, se encuentre en una zona con riesgo de inundación significativo. Estos planes deben contener medidas concretas de protección tanto *preventivas* como *reactivas*, como la ejecución de obras de reforzamiento y protección, reordenación de cauces, planes de reubicación y evacuación de bienes muebles, zonas de inundación controlada o mecanismos de desalojo de aguas. Pero, además, también es imprescindible proteger el patrimonio cultural de aquellas amenazas *no naturales* que se producen con ocasión de situaciones de emergencia, como son el expolio, el hurto y el pillaje, debiendo establecer operativos de vigilancia especial para aquellos bienes del patrimonio cultural que puedan ser sustraídos o menoscabados por esta causa. Cada bien o conjunto de éstos debe contar con un plan de prevención del riesgo de inundaciones, más o menos ambicioso en función de su importancia cultural, homologado por un órgano competente, coordinado con los demás planes de su área territorial y que garantice, como mínimo, la conservación de sus elementos esenciales.

La sede adecuada para la elaboración de los planes propuestos es el ámbito local, ya que suelen ser los que poseen un conocimiento más directo y completo de su patrimonio cultural. Los *Planes de Actuación de Ámbito Local* propuestos por el *Plan de Emergencias*

ante el Riesgo de Inundaciones de Andalucía serían idóneos para contener las medidas expuestas, sin perjuicio de que aquellos municipios que, debido a su menor tamaño, cuenten con menos medios económicos y técnicos, puedan ser auxiliados por la Administración autonómica tanto en el momento de su elaboración como de su ejecución. En cualquier caso, y tal y como obliga el propio plan, deberán ser homologados por Comisión de Protección Civil de Andalucía, garantizando un umbral mínimo de calidad así como su correcta coordinación con los demás planes municipales. Además, en lo que se refiere a su contenido exclusivamente patrimonial, también deberían ser verificados por el órgano autonómico competente en materia cultural.

La *Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía* también aporta un instrumento muy apropiado para la planificación del patrimonio cultural urbano frente al riesgo de inundaciones: los *Planes Especiales* del artículo 14. Estos planes, que pueden tener carácter tanto municipal como supramunicipal, tienen, entre sus objetivos, la conservación, protección y mejora del medio urbano y, con carácter especial, del patrimonio portador o expresivo de valores urbanísticos, arquitectónicos, históricos o culturales. En esta concreta materia, pueden ser formulados tanto en desarrollo como en ausencia de los *Planes Generales de Ordenación Urbana*. Su finalidad principal es desarrollar y complementar las determinaciones de éstos, pudiendo modificar las relativas a su ordenación pormenorizada potestativa. En cualquier caso, los Planes Especiales deberán tener, con carácter general, el contenido necesario y adecuado a su objeto, debiendo redactarse con el mismo grado de desarrollo, en cuanto a documentación y determinaciones, que los instrumentos de planeamiento que modifiquen o desarrollen. Todo ello deberá ser tenido en cuenta si se opta por utilizar esta tipología planificadora para prevenir el riesgo de inundaciones en materia patrimonial urbana.

El patrimonio cultural posee una importancia económica e identitaria de tal magnitud que su efectiva conservación no puede depender de instrumentos genéricos que prescinden de referencias concretas sobre sus elementos esenciales. Por esta razón, resulta imprescindible la elaboración de estrategias planificadoras específicas frente a la amenaza de las inundaciones que, partiendo de una correcta caracterización del riesgo, genere

sistemas e infraestructuras de protección y conservación para las generaciones futuras.

BIBLIOGRAFÍA

AYALA CARCEDO, F. J., “La ordenación del territorio en la prevención de catástrofes naturales y tecnológicas. Bases para un procedimiento técnico-administrativo de evaluación de riesgos para la población”, en el *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE)*, nº 30, 2000, págs. 37 a 49.

MATA OLMO, R. y OLCINA CANTOS, J., “El sistema de espacios libres” en *Teoría y Práctica para una ordenación racional del territorio*, GALIANA, L. y VINUESA, J. (coords.), Síntesis, Madrid, 2010, págs. 87 a 127.

OLCINA CANTOS, J., “Cambio climático y riesgos climáticos en España”, en *Investigaciones Geográficas*, Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante, nº 49, 2010, págs. 197 a 220.

OLCINA CANTOS, J., “Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local. El papel del planeamiento urbano municipal”, en el *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE)*, nº 37, 2004, págs. 49 a 84.

RIBERA MASGRAU, L., “Los mapas de riesgo de inundaciones: representación de la vulnerabilidad y aportación de las innovaciones tecnológicas”, en *Documents D’anàlisi Geogràfica*, nº 43, 2004, págs. 153 a 174.

VALLEJO VILLALTA, I. y CAMARILLO NARANJO, J. M., “La gestión de los riesgos naturales en el ámbito de protección civil”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE)*, nº 30, 2000, págs. 51 a 68.

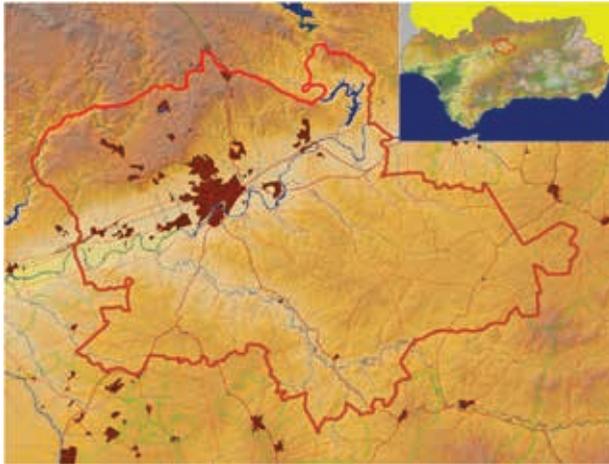
Un nuevo modelo de gestión arqueológica en Córdoba: el Convenio GMU-UCO

Ana Ruiz y Raimundo Ortiz

PAI HUM-236 (Sísifo) y Convenio GMU-UCO

INTRODUCCION

La evolución de la arqueología urbana en Córdoba no se ha mostrado diferente de lo acontecido en la mayoría de las ciudades históricas españolas sometidas a condiciones especiales en cuanto a su investigación y conservación. Sin embargo, la situación de la capital cordobesa se ha visto agravada en los últimos años debido a la particular morfología urbanística adoptada por la ciudad en determinados momentos de su historia, alcanzando un nivel de auténtica conurbación (LEÓN, 2008, 13), sólo parangonable a las grandes megalópolis islámicas orientales.



*FOTO 1: Fuente: Convenio GMU-UCO;
Nota pie de imagen: Término municipal de Córdoba*

Aun así, a pesar de la riqueza de testimonios arqueológicos que atesora en su suelo, Córdoba no ha conocido hasta fechas muy recientes una situación favorable en lo que respecta a la

investigación arqueológica y a la difusión de tan rico patrimonio. La ausencia de una Cátedra de Arqueología en su joven Universidad hasta mediados de la década de los ochenta es un buen ejemplo. Por otro lado, la incapacidad de gestionar tan complejo y variado patrimonio con una completa ausencia de planificación y control por parte de las administraciones competentes, a lo que habría que sumar el creciente volumen de las intervenciones arqueológicas urbanas a partir de la delegación de competencias en materia cultural desde 1985, exigían la elaboración de un Proyecto integral de Investigación en Arqueología urbana.



FOTO 2: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Vista de la intervención arqueológica de Miraflores

Dicho Proyecto empezó su andadura a principios de los años 90, cuando se creó la primera plaza de arqueólogo Municipal en la Gerencia Municipal de Urbanismo, procediéndose a la firma de un Convenio de colaboración entre este organismo y el Área de Arqueología de la Universidad de Córdoba (LEÓN, 2008, 11) que marcaba el siguiente paso, esto es, la elaboración en 1997 de la Carta Arqueológica de Riesgo del Municipio de Córdoba (MURILLO, VENTURA, HIDALGO, 1998-99), destinada tanto a sistematizar la información arqueológica hasta entonces conocida, como a la redacción de las Normas de Protección del Patrimonio Arqueológico del Plan General de Ordenación Urbana 2001 y del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico, con base en la planificación, protección e investigación del patrimonio arqueológico cordobés, que a partir de ahora se quedaba

enmarcado en un claro concepto de la ciudad histórica entendida como “yacimiento único” (MURILLO, 2010).

Un requisito fundamental en esta forma de entender el tratamiento integral de la arqueología urbana era la implicación directa y activa de la Universidad, como agente dinamizador y coordinador de un estudio científico de calidad auspiciado por la configuración de un equipo pluridisciplinar, que trabajase en la progresiva unificación de la información y formas de documentación, y, paralelamente, sentara las bases para una mejora de la tutela y gestión de la ciudad, con implicación de las administraciones responsables y empresas privadas (LEÓN, 2008, 12).

Así pues, en 2001 tuvo lugar la firma de un nuevo Convenio de colaboración entre el Grupo de Investigación HUM-236 Sísifo (UCO) y la Gerencia Municipal de Urbanismo del Excmo. Ayuntamiento de Córdoba para el desarrollo de la Investigación Arqueológica en la ciudad y en su término municipal. Este convenio surgía con el firme propósito de conectar un centro de investigación universitario con la realidad urbanística, económica, sociocultural y laboral de su entorno más inmediato, a fin de atender las necesidades actuales de un centro histórico de primer orden como el que nos acoge, generando así un modelo de gestión de referencia nacional e internacional. Cuenta para ello con un amplio grupo de arqueólogos y técnicos formados en su mayoría en el seno del Grupo de Investigación del Área de Arqueología de la Universidad de Córdoba (LEÓN, 2008, 13), contratados o becados en formación a tal efecto; además de colaborar con la red de Escuelas Taller municipales, cuyos cuadros técnicos son nutridos igualmente por Investigadores formados en el marco de nuestro Grupo.

En consecuencia, el Convenio GMU-UCO gira en torno a tres aspectos o pilares fundamentales:

- a) formación de investigadores y profesionales de la Arqueología perfectamente cualificados.
- b) inserción laboral de los mismos en el ámbito especialmente de la Arqueología urbana.
- c) difusión y divulgación del rico patrimonio arqueológico cordobés al conjunto de la sociedad, con el fin de contribuir

a su protección, conservación, puesta en valor y adecuada rentabilización (cultural y económica).

DOCUMENTACIÓN/INTERVENCIÓN

Cualquier labor científica que tenga como objetivo la producción de conocimiento debe asentarse en un marco teórico definido y apoyarse en unas metodologías concretas que sirvan de base para el desarrollo de las diferentes líneas de investigación y trabajos relacionados. En el campo de la Arqueología estas bases conceptuales y sus métodos de trabajo generan un volumen de información que necesita ser almacenada y correctamente organizada para su posterior análisis y explotación desde varios puntos de vista.

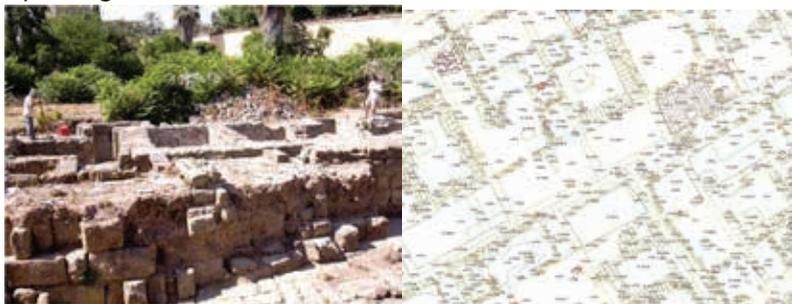
El primer paso para tratar de recomponer el enorme rompecabezas fruto de las destrucciones habitualmente practicadas en el subsuelo de la ciudad hasta nuestros días y dibujar un panorama general sobre el que cimentar cualquier estudio posterior, para lo cual la recopilación y tratamiento de toda la información disponible resulta esencial: vaciado sistemático de la bibliografía al uso, consulta de los Libros de Registro del Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba y la incorporación de nuevos hallazgos procedentes de los Expedientes de Intervenciones Arqueológicas de Urgencia y las Actuaciones Arqueológicas Preventivas practicadas en Córdoba. Si bien es cierto que las particularidades negativas que han afectado a la Arqueología cordobesa en las últimas décadas han provocado muchas limitaciones a la hora de obtener los datos o evaluar la calidad de los mismos, siendo pocas las ocasiones en que podemos trabajar sobre material bien contextualizado.

A todo ello debemos sumar, como una de las líneas de actuación prioritarias dentro del Convenio GMU-UCO, el control, la supervisión y el desarrollo de actividades arqueológicas de campo (prospecciones y excavaciones) en aquellas parcelas del casco urbano de Córdoba y su término afectadas por obras de propiedad y/o iniciativa pública (municipal); sin olvidar la atención gratuita y de oficio a determinados colectivos o particulares, cuyos proyectos vengan marcados por un alto componente social.



*FOTO 3: Fuente: Convenio GMU-UCO;
Nota pie de imagen: Metodología de excavación*

En estos casos se ha venido empleando la metodología diseñada en el marco de las colaboraciones entre la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Córdoba y el Área de Arqueología de la Universidad de Córdoba, que cuenta como herramienta principal con el desarrollo de la base de datos relacional denominada *Al-Mulk*. Ésta se ha convertido en la referencia fundamental de un sistema de información del Patrimonio Histórico Urbano que integra los necesarios aspectos metodológicos, técnicos y legislativos, pues recoge, mediante un sistema de formularios, la documentación generada en el proceso de excavación; una información que se incorpora al inventario de intervenciones que conforman la Carta Arqueológica Urbana de Córdoba.



*FOTO 4: Fuente: Convenio GMU-UCO;
Nota pie de imagen: Toma de datos planimétricos
FOTO 5: Fuente: Convenio GMU-UCO;
Nota pie de imagen: Resultado del trabajo de representación gráfica*

Por último, y relacionado con todo lo anterior, uno de los principales objetivos ha sido la creación un Sistema de Información Geográfica con el que todo ello se gestiona y que integra los datos

de carácter arqueológico existentes en el término municipal de Córdoba, incluyendo yacimientos, hallazgos fortuitos, noticias historiográficas, intervenciones arqueológicas y diversos estudios en los que se basa el actual conocimiento histórico de la ciudad y su entorno. Esta herramienta permite obtener un acceso rápido a los datos que la integran, teniendo capacidad para mostrarlos sobre el espacio al que corresponden. De esta manera es posible observar de forma gráfica y directa información que, de otra manera, se nos muestra muy compleja (MURILLO, SORIANO, ORTIZ, en prensa).

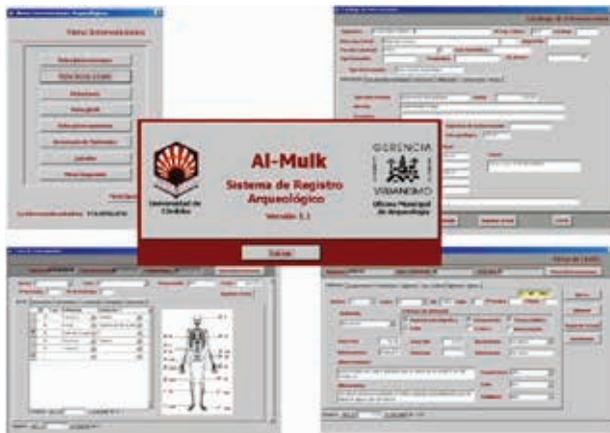


FOTO 6: Fuente: Convenio GMU-UCO;
Nota pie de imagen: Base de datos AI-Mulk



FOTO 7: Fuente: Oficina de Arqueología. Gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba; Nota pie de imagen: Carta Arqueológica Municipal. Inventario de Yacimientos Arqueológicos

PROTECCIÓN/CONSERVACIÓN

El nivel de Documentación/Intervención que acabamos de describir sienta las bases de toda la metodología propuesta y permite la actuación adecuada sobre las distintas figuras integrantes del patrimonio histórico, ya que el conocimiento se configura como el primer paso para la adopción de medidas de protección, conservación y difusión.

Hasta ahora los esfuerzos del Grupo de Investigación se han centrado en la puesta a punto de la información adaptada a las necesidades del modelo de arqueología defendido desde el Área de Arqueología de la Universidad de Córdoba, en primer lugar, y desde el Convenio GMU-UCO, posteriormente, en el cual los documentos de evaluación y diagnóstico patrimonial son entendidos como una experiencia en continua actualización e interacción. Así pues, el Catálogo de bienes muebles e inmuebles de carácter arqueológico o la Carta de Erosión de la Historia, entre otros, permitieron elaborar la Carta de Riesgo; instrumento de gestión fundamental para el conocimiento y protección del patrimonio arqueológico de la ciudad, entendida como un yacimiento vivo, en permanente transformación.



FOTO 8: Fuente: Oficina de Arqueología. Gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba ; Nota pie de imagen: Documentos de la Carta Arqueológica Municipal de Córdoba

El objetivo no es otro que la continua actualización de esta normativa específica de carácter arqueológico, inicialmente

prevista en el marco del Plan Especial del Conjunto Histórico de Córdoba, y posteriormente ampliada a todo el ámbito de aplicación del planeamiento urbanístico municipal (PGOU); un documento que contempla la organización/división del ámbito correspondiente al suelo urbano en veinticinco zonas (la última correspondiente a suelo no urbano), en función de los antecedentes arqueológicos conocidos hasta el momento, esto es, las características más singulares y potencialidad del registro arqueológico y la evaluación de erosión de la historia.

INVESTIGACIÓN

La intensa actividad investigadora desarrollada por el Grupo Sísifo a través de los Proyectos concedidos en los últimos años ha permitido avanzar, de manera muy notable, en el conocimiento científico de diversos aspectos relativos a la historia de la ciudad.

| Proyectos de Investigación | | | |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| <i>Espacio y usos funerarios en Colonia Patricia Corduba</i> | Ministerio de Ciencia y Educación | Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo Gil | 1998-2001 |
| <i>Espacio y usos funerarios en la ciudad histórica. El ejemplo cordobés (siglos II a.C.-XV d.C.) (Ref. BHA 2003-08677)</i> | Ministerio de Ciencia y Educación | Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo Gil | 2003-2006 |
| <i>In Amphitheatro. Munera et funus. Análisis arqueológico del anfiteatro romano de Córdoba y su entorno urbano (Ss. I-XIII d.C.) (Ref. HUM2007-60850/HIST)</i> | Ministerio de Educación y Ciencia | Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo Gil | 2007-2010 |
| <i>Córdoba y Colonia. Dos capitales provinciales romanas y su legado material (Ref. DE2009-0065)</i> | Ministerio de Ciencia e Innovación | Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo Gil | 2010-2011 |
| <i>De la urbs a la civitas. Transformaciones materiales e ideológicas en medio urbano desde la etapa clásica al altomedievo. Córdoba como laboratorio (HAR2010-16651)</i> | Ministerio de Ciencia e Innovación | Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo Gil | 2010-2013 |

Entre los aspectos tratados destacan, fundamentalmente, los relacionados con los espacios extraurbanos, completando las investigaciones iniciadas en la década de los 90, centradas en el ámbito *intramuros* y en el período romano. Las principales líneas de investigación son:

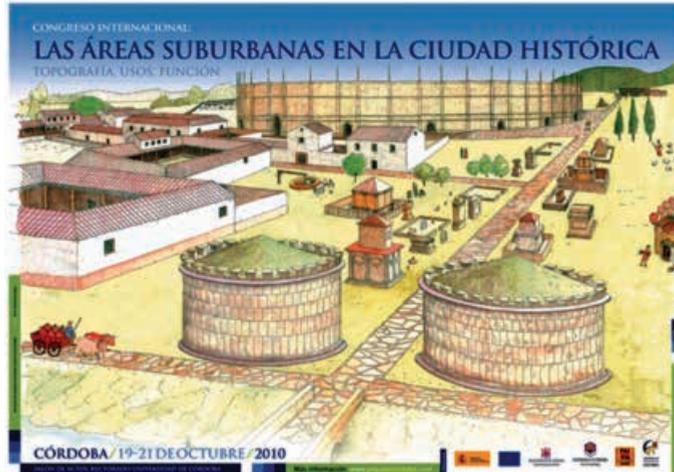


FOTO 9: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Póster del Congreso Internacional "Las áreas suburbanas en la ciudad histórica" celebrado en Córdoba en 2010

- **MÉTODOS Y TÉCNICAS:** Estudio de material mueble; Ambiente epigráfico, Prosopografía y Análisis Sociocultural; Técnicas constructivas; Arqueología de la Arquitectura; Estudio de materiales muebles; Arqueología hidráulica; SIGs y Bases de Datos.
- **CIUDAD Y TERRITORIO:** *Corduba* prerromana; Arquitectura defensiva; Territorio y vías de comunicación.
- **ARQUEOLOGÍA CLÁSICA:** Urbanismo; Arquitectura pública; Arquitectura doméstica; Mundo funerario; Espacios y usos industriales y Escultura romana.
- **ARQUEOLOGÍA DE LA TARDOANTIGÜEDAD:** Transformación de las ciudades tardoantiguas; Cristianización de la topografía urbana y Transformación de las villas tardoantiguas.
- **ARQUEOLOGÍA MEDIEVAL:** Urbanismo emiral, califal y tardoislámico; Arrabales y Mundo funerario.

De igual forma, cabe mencionar el desarrollo de las tareas docentes propias del Área de Arqueología en la Facultad de Filosofía y Letras en Córdoba, entre las que destaca la puesta en marcha del Máster y Doctorado Interuniversitario en Arqueología y Patrimonio que viene impartándose desde 2005 con la colaboración de las Universidades de Huelva, Málaga y Pablo de Olavide (Sevilla), habiendo recibido la Mención de Calidad por parte de la Agencia Nacional de Evaluación y Calidad (ANECA).

El curso 2007-2008 supuso la creación por parte de las mismas instituciones públicas del primer Postgrado en Arqueología de Andalucía: el Master Oficial en Arqueología y Patrimonio: Ciencia y Profesión, que perseguía la formación especializada en Arqueología y Gestión del Patrimonio histórico-arqueológico.



FOTO 10: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Máster interuniversitario en Arqueología y Patrimonio

Los diferentes estudios de Postgrado han dado como resultado la realización de una veintena de trabajos de investigación (las antiguas tesinas), muchos de los cuales se ha convertido en publicaciones, aportaciones a congresos y grueso de varias Tesis Doctorales.

| Trabajos fin de máster | | |
|---------------------------------------|--|------|
| M^a Carmen Rodríguez | El <i>ager cordubensis</i> : estudio arqueológico del territorio de <i>Corduba-Colonia Patricia</i> | 2005 |
| Ana B. Ruiz | La monumentalización de los espacios funerarios en <i>Colonia Patricia Corduba</i> (Ss. I a.C.-II d.C.) | 2005 |
| Saray Jurado | La arqueología en la ciudad histórica. Evolución de la imagen urbana: el centro de poder de Córdoba en la Antigüedad Tardía | 2007 |
| Juan M. Cano | La industrialización en la ciudad histórica: el caso de Córdoba | 2007 |
| Rafael Blanco | Una aproximación al estudio urbanístico de <i>Madinat Qurtuba</i> en época tardoislámica: <i>al-yanib al-Sarqiya</i> a través de la arquitectura doméstica | 2007 |
| María Martagón | Aproximación al análisis del ámbito rural de la ciudad de <i>Qurtuba</i> | 2008 |
| Liliana Hernández | El anfiteatro romano de Córdoba: contextos cerámicos y secuencia de ocupación. Campaña de excavación 2002-2004 | 2009 |
| Belén Vázquez | La gestión del agua en los arrabales occidentales de <i>Madinat Qurtuba</i> . Propuesta de análisis arqueológico | 2009 |
| Teresa Dortez | El paisaje urbano en los arrabales occidentales de <i>Madinat Qurtuba</i> . El sector central de <i>al-Yanib al-Garbi</i> | 2011 |
| Carmen González | Las mezquitas de barrio de <i>Madinat Qurtuba</i> : una aproximación arqueológica | 2011 |

Son, pues, muchos y muy variados los indicios de la calidad y productividad derivados de las actividades emanadas de la investigación arqueológica e histórica por parte del Grupo, tal como se desprende de la interpretación de resultados y el sometimiento de los mismos a la comunidad científica por medio de la participación constante en Congresos de carácter nacional e internacional. Igualmente, contamos con la publicación de revistas y monografías científicas generadas en nuestro propio seno, caso de *Anales de Arqueología Cordobesa*, publicada desde 1990 y con una red de intercambios que supera las 200 instituciones españolas y extranjeras; *Anejos de Anales de Arqueología Cordobesa*, cuyo primer número ha visto la luz en 2008 gracias al patrocinio de la gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba; y la serie de *Monografías de Arqueología Cordobesa*, que alcanza

ya los 19 volúmenes, siendo los dos últimos fruto del Congreso Internacional *Las áreas suburbanas en la ciudad histórica. Topografía, usos y función* y del Proyecto *In Amphitheatro. Munera et funus. Análisis Arqueológico del anfiteatro romano de Córdoba y su entorno (Ss. I-XIII d.C.)*. Ambas monografías (VAQUERIZO, 2010; VAQUERIDO, MURILLO, 2010) han marcado un antes y un después en el panorama de la investigación arqueológica hispana sobre los espacios suburbanos, carente hasta el momento de obras monográficas de referencia.



FOTO 11: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Diversas publicaciones

DIFUSIÓN

Hoy en día nadie duda de que la Arqueología es una ciencia histórica capaz de recrear la cultura de cuantos nos precedieron en el tiempo a partir del estudio riguroso de sus restos materiales. Ello requiere de un cuerpo teórico y un método propios, que tienen como objetivo la recogida de datos, el análisis y la interpretación de los mismos. Sin embargo, los arqueólogos también hemos de hacer llegar a la sociedad los avances históricos que conseguimos con nuestro trabajo, revirtiendo en ella lo que ella misma nos da.

No basta con conservar y estudiar el Patrimonio Arqueológico, ya que sin la divulgación y democratización del conocimiento histórico que nos proporciona dicho patrimonio se pierde una gran parte del valor cultural y social del mismo. De ahí que la cuarta fase de nuestro Proyecto aborde la conexión de la investigación con la sociedad mediante la proyección científica que genera la síntesis histórica a través de la divulgación y puesta en valor de los yacimientos. En el caso de ciudades superpuestas como Córdoba la proyección urbanística ha de tener en cuenta, además, la puesta en valor de los elementos inmuebles, contribuyendo de esta forma a la rehabilitación y al embellecimiento de la ciudad.

Hasta hace poco el patrimonio histórico-cultural, y especialmente el arqueológico, se ha venido considerando como una carga para la sociedad, pero en la actualidad la herencia cultural y patrimonial de Córdoba destaca como uno de los grandes valores en potencia, con fines turísticos y empresariales, alcanzables a través de colaboraciones con empresas públicas y privadas dedicadas a actividades urbanísticas y constructivas, culturales, turísticas y de ocio o propiamente arqueológicas.

La vinculación del Grupo de investigación con la realidad socioeconómica de su entorno quedará plasmada con la inauguración de un Centro de Interpretación sobre el anfiteatro romano de *Colonia Patricia* que permita la perfecta comprensión, en distintos niveles, del edificio y de su imbricación con la ciudad antigua; así como la apertura definitiva del Centro de Interpretación del mundo funerario en la Ciudad Histórica de Córdoba, sito en los monumentos funerarios de la Puerta de Gallegos, y del Templo Romano de la C/ Claudio Marcelo-Capitulares.



FOTO 12: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Mausoleos de Puerta de Gallegos



FOTO 13: Fuente: Convenio GMU-UCO;
Nota pie de imagen: Templo romano de la calle Claudio Marcelo

Entre las múltiples ventajas del SIG mencionado anteriormente es que el sistema favorece la distribución de información, y por tanto se puede orientar hacia su aplicación también en el campo de la difusión. En este sentido estamos implementando un visor de datos en web, concretamente en www.arqueocordoba.com, que permita obtener información textual de diversas intervenciones arqueológicas llevadas a cabo en el casco urbano de Córdoba, así como observar su posición dentro del escenario de la ciudad.

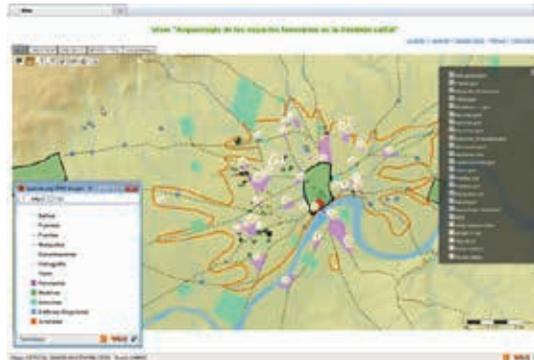


FOTO 14: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Visor Web de datos arqueológicos

Al mismo tiempo, en marzo de 2011 hemos puesto en marcha un programa de difusión a escala local coordinado desde el propio

Convenio GMU-UCO y que materializa nuestros primeros pasos hacia la transferencia del conocimiento, como una muestra más de compromiso con el entorno y conscientes de que sólo si la ciudadanía conoce la importancia y la potencialidad de su pasado será posible hacer de él un recurso de futuro:

- **ARQUEOLOGÍA EN LA CALLE**

Se trata de una gran exposición que recogerá los trabajos más importantes realizados en la ciudad por el Grupo durante la última década. La muestra se nutrirá de una cincuentena de paneles, agrupados conforme a varias líneas temáticas principales, que van desde la presentación de líneas de trabajo y metodologías hasta la consecución de resultados obtenidos en relación a la reconstrucción histórica y arqueológica (económica, social y urbana) de la ciudad.

- **ARQUEOLOGÍA EN LOS CENTROS CÍVICOS**

Este grupo de actividades pretende acercar a los vecinos interesados las excavaciones realizadas en los barrios donde se desarrollaron, recompensando de esta manera las molestias ocasionadas y proporcionándoles una herramienta privilegiada para conocer la historia del lugar en el que viven. Para ello organizaremos sendas exposiciones en nueve centros cívicos de la ciudad y en los seis correspondientes a los núcleos periféricos del municipio, acompañadas por una agenda de actos complementarios. Estos eventos comprenden conferencias sobre la problemática de la Arqueología Urbana en cada uno de los barrios, incidiendo en los resultados documentados en cada sector de la ciudad, talleres didácticos destinados al público infantil y rutas que muestran los restos conservados en cada sector, en gran medida ocultos en cocheras y edificios.



FOTO 15: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Conferencias en centros cívicos y culturales

- **CONOCE LA HISTORIA DE TU CIUDAD**

En el último bloque planteamos un ciclo de conferencias que, haciendo uso de las instalaciones pertenecientes a distintas asociaciones, centros culturales o centros sociales, darán a conocer las novedades arqueológicas más importantes en relación con la Historia de la ciudad; acompañas igualmente de rutas arqueológicas y talleres infantiles en un centro didáctico permanente denominado “arqueódromo”.



FOTO 16: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Visita a los restos conservados en el edificio de la Diputación de Córdoba
 FOTO 17: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Taller infantil

A todo ello debemos sumar la organización de jornadas, cursos y exposiciones, la puesta en marcha de una página web (www.arqueocordoba.com) en permanente renovación o la colaboración con los medios de comunicación; en un ejercicio paradigmático de transferencia que pretende en último término justificar y retroalimentar el trabajo realizado.



FOTO 18: Fuente: Convenio GMU-UCO; Nota pie de imagen: Página web “Arqueocordoba”

CONCLUSIONES

La ciudad es un organismo vivo que sufre continuas transformaciones, de tal manera que la forma urbana refleja, en el fondo, los mecanismos de adaptación y respuesta de las comunidades humanas ante un entorno en constante evolución. Por esta razón el análisis de los cambios urbanísticos representa una de las actividades fundamentales para el entendimiento de las realidades urbanas actuales.

El considerable incremento de la práctica arqueológica en ciudades históricas durante las últimas décadas en España (y en el conjunto de Europa) ha contribuido sustancialmente al avance en el conocimiento de las diferentes urbes del pasado. Ahora bien, ha de enfrentarse a diario a problemas que trascienden la investigación y gestión del patrimonio arqueológico urbano.

Y es que comprender el hecho urbano en toda su complejidad histórica presenta, como principal dificultad, la integración de perspectivas muy diferentes en un único marco metodológico. De este modo, la Arqueología urbana parte del estudio de los restos materiales de las ciudades, pero debe procurar integrar las múltiples aportaciones de las demás ciencias históricas que, a partir de otras fuentes, se ocupan también directa o indirectamente del mismo tema. Para el tratamiento integral, aspiración recurrentemente demandada desde los más diversos ámbitos, se hace necesaria la implicación directa y activa de los centros de investigación como agentes dinamizadores y coordinadores.

Hoy día, resulta poco operativo mantener una dualidad metodológica que persiga, por un lado, el fundamentar la dinámica de un proyecto de arqueología exclusivamente como contexto de investigación, y, por otro, construir por separado los documentos de diagnóstico y difusión. Así, la gestión integral del patrimonio arqueológico debe ser entendida como una conjunción de varios elementos básicos, todos ellos de similar importancia: documentación/intervención, protección/conservación, investigación y difusión; un ciclo completo que debe ser sostenible; es decir, que la correcta actuación sobre cada uno de ellos sirva para consolidar al resto.

Partiendo de estas premisas, nuestro objetivo final no es otro que la configuración y consolidación de un modelo de gestión de la Arqueología Urbana en Córdoba, cuyo resultado debe ser el tratamiento equilibrado entre investigación, conservación y difusión de los restos, devolviendo a la sociedad aquello que le pertenece. Todo ello, además, dentro de las exigencias que impone el desarrollo urbanístico propio de una “ciudad viva”, en continuo cambio y crecimiento, lo que convierte a la arqueología en un recurso cultural sostenible destinado a la rentabilización social y económica.

Además, la combinación de intereses, científicos y administrativos permite orientar la investigación con unas directrices claras. A pesar del condicionamiento marcado por las ineludibles exigencias urbanísticas, las diversas líneas de trabajo -cronológicas y temáticas-, pueden ser incardinadas en un organigrama único; de tal manera que las características del estudio de la ciudad dejan de responder a la mera casualidad de los hallazgos, lográndose la sistematización de toda información arqueológica existente sobre la ciudad bajo un proyecto general sin precedentes.

Por su parte, la creación de un modelo de gestión único de cara a la progresiva unificación de la información y formas de documentación pasa por la configuración de un equipo pluridisciplinar de trabajo, cuyos miembros, aun cuando aborden su tarea desde perspectivas diferentes, compartan el mismo objetivo y un grado similar de compromiso con el patrimonio arqueológico; un equipo concebido en estado de permanente renovación, en el que la formación continua y la discusión o debate constituyen el desarrollo científico de sus miembros; que utilice una metodología y un sistema de registro de la información comunes, así como sus propios canales de difusión de resultados. Se trata, pues, de superar la simple fase de intervención para abordar una investigación sistemática, con especialistas en los distintos ámbitos cronológicos y temáticos.

Así, nuestro Proyecto se plantea con un innegable carácter multidisciplinar, por cuanto fomenta y persigue la colaboración estrecha entre investigadores y profesional adscrito a diferentes áreas de conocimiento científico, historiadores, topógrafos, informáticos, restauradores, gestores, dibujantes, etc., que

defenderán un marco global de estudios, en el que se tengan en cuenta, por ejemplo, los aspectos arquitectónicos, ornamentales y funcionales, pero también el contexto social, político e ideológico que condicionó el nacimiento y la evolución de la ciudad.

De igual forma, destaca su transversalidad, en el sentido que pretende consolidar y ampliar los vínculos existentes entre la Universidad de Córdoba, las administraciones públicas locales y autonómicas, el sector empresarial, los medios de comunicación de masas y los colectivos profesionales y ciudadanos, es decir, con todas las instituciones implicadas en la gestión de la arqueología urbana.

Se trata, en definitiva, de apoyar la coordinación, movilidad y puesta en común de los recursos existentes en los centros de investigación, fomentando la colaboración de las Universidades y centros de investigación con las instituciones y entidades gestoras del patrimonio histórico, arqueológico y cultural; y favoreciendo estas relaciones como recurso en el campo emergente de la industria cultural, con la intención de erradicar la falsa dicotomía que ha existido en las últimas décadas entre “arqueología de gestión” y “arqueología de investigación”, más aún cuando nos referimos al ámbito urbano, uniendo conceptos como los de tutela del patrimonio, ordenación urbanística, investigación y formación en arqueología.

El Proyecto que aquí presentamos constituye, pues, un primer paso para la creación de una institución autónoma, sostenida por capital público y privado, nacional e internacional, que garantice, por un lado, la formación científica continua y la inserción laboral de profesionales en el ámbito de la Arqueología urbana; por otro, la protección, conservación, difusión y puesta en valor del patrimonio arqueológico (sin que ello suponga un serio problema para el desarrollo urbanístico de la ciudad o para sus habitantes); y, finalmente, el acercamiento de la investigación arqueológica realizada en el ámbito universitario al conjunto de la sociedad, reforzando el papel de la Arqueología como ciencia histórica, yacimiento de empleo y elemento dinamizador desde los puntos de vista sociocultural y económico.

BIBLIOGRAFÍA

- LEÓN, A. (2008): “Hacia un nuevo modelo de gestión arqueológica en Córdoba. El Convenio GMU-UCO”, *Anejos de Anales de Arqueología Cordobesa*, 1, Córdoba, pp. 11-15
- MURILLO, J.F. (2010): “La Gestión del Patrimonio Histórico en Córdoba. Balance de una década”, *Arqueología, Patrimonio Histórico y Urbanismo en las Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España. Actas de las Jornadas Técnicas sobre Arqueología, Patrimonio Histórico y Urbanismo. Tarragona 1 y 2 de diciembre de 2009. Grupo de Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España*, pp. 87-128
- MURILLO, J. F., SORIANO, P. J.; ORTIZ, R. F. (en prensa): “Aplicaciones informáticas en arqueología de campo y de gestión. La experiencia de trabajo en el yacimiento de Córdoba”, en *Sistemas de Información Geográfica y Análisis Arqueológico del Territorio. V Simposio Internacional de Arqueología de Mérida 7-10 de Noviembre de 2007*
- MURILLO, J. F.; VENTURA, A.; HIDALGO, R. (1998-99): “El planteamiento urbanístico y la gestión del patrimonio arqueológico en Córdoba”, *Kobie*, XXV, pp. 45-73.
- VAQUERIZO, D. (Ed.) (2010): *Las áreas suburbanas en la ciudad histórica. Topografía, usos y función*, Serie Monografías de Arqueología Cordobesa, 18, 2 vol., Córdoba
- VAQUERIZO, D.; MURILLO, J. F. (Eds.) (2010): *El Anfiteatro Romano de Córdoba y su entorno urbano. Análisis Arqueológico (ss. I-XIII d.C.)*, Serie Monografías de Arqueología Cordobesa, 19, Córdoba

La tutela del patrimonio arquitectónico tradicional en la normativa sobre patrimonio cultural: un repaso a las novedades de derecho autonómico

Leonardo J. Sánchez-Mesa Martínez

Profesor Titular, Departamento de Derecho Administrativo.
Universidad de Granada

Penélope García Vargas

Abogada, Profesora Asociada, Departamento de Derecho Administrativo. Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sostiene en su preámbulo que “el Patrimonio Histórico Español es una riqueza colectiva que contiene las expresiones más dignas de aprecio en la aportación histórica de los españoles a la cultura universal” y que “su valor lo proporciona la estima que, como elemento de identidad cultural, merece a la sensibilidad de los ciudadanos, porque los bienes que lo integran se han convertido en patrimoniales debido exclusivamente a la acción social que cumplen, directamente derivada del aprecio con que los mismos ciudadanos los han ido revalorizando”. Semejante afirmación (reproducida, con algunas variantes, en la totalidad de las Leyes sobre Patrimonio cultural sucesivamente aprobadas por las Comunidades Autónomas), lejos de presentar un alcance limitado tan sólo a aquellas manifestaciones más destacadas y notorias de nuestro Patrimonio cultural, abarcaría también otras realidades, entre la cuales habría que contar tanto a la arquitectura vernácula propia de cada región o comarca (cuyas manifestaciones resultan tan ricas y variadas en el caso de nuestro país, particularmente por cuanto respecta a la arquitectura rural) como las técnicas tradicionales empleadas en su construcción, representativas de una identidad cultural mucho más local y cercana si cabe.

Esta interpretación no puede sino considerarse implementada con el desarrollo de la legislación autonómica que, al amparo del carácter expansivo manifestado por el propio concepto de Patrimonio cultural, ha ido concretando y perfilando con mayor detalle tanto su conceptualización como las técnicas y medidas legislativas y administrativas de protección y fomento que habrán de ser operadas por los poderes públicos en pro de la conservación de las manifestaciones de la arquitectura tradicional.

Ha de considerarse también que esta tendencia manifestada en el Derecho de nuestro país también hunde sus raíces en la normativa internacional que, ya desde mediados del s. XX, venía poniendo de manifiesto la necesidad de potenciar la acción dirigida a la protección de todo un «Patrimonio menor» (denominación con frecuencia criticada, dada la complejidad que reviste la «medición» o «cuantificación» del interés cultural de un bien) tradicionalmente desplazado en la acción pública por la tendencia a priorizar la protección y conservación de las manifestaciones más relevantes de nuestro Patrimonio construido.

En definitiva, puede afirmarse que la normativa de Patrimonio cultural vigente ha identificado en la arquitectura tradicional y en el Patrimonio arquitectónico vernáculo una realidad más que, en virtud de sus múltiples valores (tanto histórico, social, artístico o estético como el puramente técnico o constructivo), es digna de ser contemplada entre las que son merecedoras de una protección y fomento especiales por parte de los poderes públicos. Dicha sensibilización de la normativa con respecto a la necesidad de conservar y fomentar este concreto Patrimonio constituye un reflejo de su trascendental valor como referente de una identidad cultural, casi siempre ligada al ámbito local y, por tanto, extremadamente rica en sus manifestaciones. La protección de dicha diversidad cultural cobra una especial fuerza, además, en un marco político, social y económico presidido por el fenómeno de la globalización, cuya incidencia en el plano cultural es indiscutible, y que en no pocas ocasiones da lugar a reacciones sociales que pretenden poner en valor las manifestaciones de la cultura y del Patrimonio local con el fin de proteger y reafirmar los rasgos que definen su identidad cultural frente a las eventuales influencias homogeneizantes que

puede presentar el citado fenómeno¹ y frente a la amenaza que supone, para con dicho patrimonio arquitectónico y las técnicas asociadas al mismo, las imposiciones y exigencias del mercado (concretamente, del inmobiliario)².

En las líneas que siguen se pretende ofrecer una breve descripción del proceso de sensibilización con respecto a la necesidad de proteger esta dimensión del Patrimonio cultural desde el Derecho, partiendo de la normativa internacional para llegar hasta el Derecho autonómico vigente, aportando, como conclusión, algunas reflexiones concretas sobre la cuestión.

2. UN PUNTO DE PARTIDA: LAS REFERENCIAS AL PATRIMONIO VERNÁCULO EN EL DERECHO INTERNACIONAL

Tal y como avanzábamos, ya desde mediados del s. XX, algunos de los principales textos internacionales aprobados en el ámbito del Patrimonio cultural llamaban la atención sobre la necesidad de dignificar aquél *Patrimonio menor* y atender a su conservación con una intensidad par a la aplicada sobre los “grandes monumentos”. Así se pone de manifiesto en la Carta de Venecia de 1964, la cual, teniendo por objeto sus disposiciones la conservación de los *Monumentos*, recuerda en su art. 1 que la “noción de monumento se aplica no sólo a las grandes obras, sino también a las obras modestas que con el tiempo hayan adquirido un significado cultural”. Inicialmente, pues, el grado de *esfuerzo conservativo* dedicado sobre las diversas categorías de monumentos citadas no tendría porqué depender de la celebridad de los mismos o de su caracterización como *grandes obras*.

¹ Para un análisis más profundo de los efectos de la globalización sobre la cultura, el Patrimonio y su régimen jurídico, v. Sánchez-Mesa (2004: 42-45; 50-51).

² En efecto, la arquitectura tradicional constituye una de las modalidades de Patrimonio cultural inmueble más amenazadas como consecuencia del actual y aparentemente imparable proceso de homogeneización cultural y, en particular, la homogeneización de la arquitectura y de los procesos constructivos (sin duda, una más de las consecuencias del más amplio fenómeno de la globalización cultural y técnica que presiden y marcan la actualidad del desarrollo mundial): el patrimonio tradicional o vernáculo.

El reconocimiento de la necesidad de prestar atención a la protección del denominado Patrimonio menor también cuenta con otros ejemplos tanto en el texto de la Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico como en la Declaración de Ámsterdam de 1975³. Las referencias genéricas allí incluidas en relación con dicho Patrimonio arquitectónico encontrarán continuidad en documentos posteriores auspiciados por el Consejo de Europa, donde las mismas se precisarán aún más, incidiendo particularmente sobre el Patrimonio arquitectónico rural. Tal es el caso del Convenio de Granada para la Salvaguardia del Patrimonio Arquitectónico (1985), que procederá a comprender a aquél dentro del objeto al que se refieren sus medidas de protección y conservación⁴, o de la Recomendación (89)6 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, donde se resalta la importancia de su valor (proyectado no solo en el plano cultural, sino también en el del desarrollo económico local y el de la preservación del medio ambiente) y la situación de riesgo que el mismo experimenta como consecuencia de las transformaciones sociales que han venido experimentando los lugares y las tradiciones rurales, junto a la necesidad de adoptar medidas concretas para su salvaguardia.

³ En el art. 1 del primero de los textos citados se establece: “El Patrimonio Arquitectónico Europeo está formado no sólo por nuestros monumentos más importantes, sino también por los conjuntos que constituyen nuestras ciudades y nuestros pueblos tradicionales en su entorno natural o construido. Durante mucho tiempo sólo se han protegido y restaurado los monumentos más importantes, sin tener en cuenta su contexto [...] Además, los conjuntos, incluso en ausencia de edificios excepcionales, pueden ofrecer una calidad de ambiente que hace de ellos obras de arte diversas y articuladas”. El segundo documento, en la letra b) de la II Declaración, se afirma que el Patrimonio arquitectónico de Europa “comprende no sólo los edificios aislados de un valor excepcional y su marco, sino también los conjuntos, los barrios y las ciudades que presentan un interés histórico y cultural”. Todas estas manifestaciones no constituyen sino el indicador de una *nueva sensibilidad* en el ámbito de la protección del Patrimonio, la cual se proyecta sobre el Patrimonio de menor entidad, superando una visión clásica excesivamente concentrada sobre la figura del *Gran monumento*, aquél dotado de *valor excepcional*.

⁴ En el art. 1 de la Convención, donde se define el concepto de Conjunto arquitectónico, se hace mención a las “agrupaciones homogéneas de construcciones urbanas o *rurales* que destaquen por su interés histórico, arqueológico, artístico, científico, social o técnico y que sean suficientemente coherentes para ser objeto de una delimitación topográfica”.

Entre las acciones normativas más recientemente desarrolladas en el tiempo hallamos la Carta Internacional del Patrimonio Vernáculo Construido, ratificada por la XII Asamblea General del ICOMOS, celebrada entre el 17 y el 24 de octubre de 1999.

En el texto de la Carta se define el Patrimonio vernáculo como una realidad caracterizada por su amplísima variedad y variabilidad en relación con la zona, con el clima y con las propias tradiciones de cada lugar, lo que lo convierte en un importante referente material de la identidad popular. La Carta, en su apartado II, ofrece una serie de claves que ayudan a su identificación, entre las que destacan las siguientes: una metodología constructiva emanada de la propia comunidad (conforme a oficios, saberes y técnicas tradicionales, transmitidas de manera informal de generación en generación), el fuerte ligamen con lo local o lo regional, la coherencia de estilo o apariencia y su carácter eminentemente funcional, que busca dar «una respuesta directa a los requerimientos funcionales, sociales y ambientales» presentes en cada realidad local.

El mayor desafío al que se enfrenta la acción conservadora frente a las particulares características de este patrimonio construido es el de conseguir garantizar, en la medida de lo posible, una conservación que no entre en conflicto con las exigencias funcionales de la vida moderna (con este propósito, la Carta ofrece en sus apartados III y IV, respectivamente, un conjunto de principios de conservación⁵ y unas líneas básicas de acción⁶ a aplicar tanto a las manifestaciones

⁵ En la identificación de estos principios, se insistirá en la necesidad de que la planificación de la conservación presente un carácter multidisciplinar y que no permanezca ajena a «la inevitabilidad de los cambios». El respeto por sus valores culturales y su carácter tradicional deberá presidir toda nueva intervención constructiva practicada tanto en concretos edificios como en el seno de un conjunto o asentamiento vernáculo, dado que, como acierta a precisar la Carta, los valores de este patrimonio se encuentran, con frecuencia, no tanto en construcciones aisladas como en conjuntos y asentamientos que conforman un complejo identificable. En conexión con esto último, se deja constancia de su estrecha imbricación con el paisaje, elemento que también habrá de ser tenido en consideración en toda intervención. Precisa además el texto que el uso e interpretación que la propia comunidad da al patrimonio vernáculo constituye parte integrante de los valores que han de ser protegidos, conjuntamente con las tradiciones y expresiones intangibles que se hallan asociadas al mismo.

⁶ Las líneas de acción propuestas en el apartado IV se hallan en consonancia con los principios precedentes, y pueden resumirse en las siguientes:

arquitectónicas en sí como a los oficios y técnicas constructivas asociadas a las mismas).

Todas estas manifestaciones normativas no constituyen sino el indicador de una *nueva sensibilidad* en el ámbito de la protección del Patrimonio que, superando una visión clásica excesivamente concentrada sobre la figura del *Gran monumento* –aquél dotado de *valor excepcional*–, se proyecta sobre aquél Patrimonio arquitectónico que, aún presentando quizás un menor impacto mediático, alberga, sin embargo, un valor crucial en la definición y pervivencia de tantas identidades culturales de carácter local.

3. LA ARQUITECTURA TRADICIONAL: SU ACOTACIÓN COMO OBJETO DE PROTECCIÓN Y SU ENCUADRE EN LAS MODALIDADES DE PATRIMONIO PREVISTAS EN LAS LEYES ESPAÑOLAS

Desplazando el discurso al ámbito del panorama legislativo español, podremos apreciar, en la regulación estatal operada desde la LPHE de 1985, una práctica ausencia de referencias específicas a la arquitectura tradicional o al Patrimonio arquitectónico vernáculo. Por una parte, ello no debería de sorprendernos en una Ley cuyo objetivo principal era el detallar un régimen de protección para las manifestaciones más destacadas del Patrimonio histórico español, pero por otra, constituye un dato que no obstaculiza en absoluto la posibilidad de que bienes integrantes de dicho Patrimonio

La realización de una profunda investigación previa que dé lugar a una documentación completa sobre los bienes; la integridad de los conjuntos y el respeto de su relación con el paisaje constituyen condiciones necesarias para toda intervención; la conservación de los sistemas constructivos tradicionales, así como de los oficios y técnicas asociadas a los mismos; la sustitución de partes o elementos por exigencias de uso y funcionalidad deben operarse mediante técnicas y materiales que no alteren las características del original; los usos asignados han de ser compatibles con la integridad y conservación de los bienes, siempre que ello resulte compatible con los niveles de habitabilidad deseados; respeto por las distintas partes del bien pertenecientes a distintas épocas históricas; y medidas para el fomento de la educación y difusión del patrimonio vernáculo, consistentes en programas educativos para conservadores, programas especializados para mantener los sistemas constructivos y los oficios, programas de información sobre la cultura autóctona, redes regionales de arquitectura vernácula.

gocen de alguna protección al amparo de los dictados de aquélla. La protección de dichos bienes hallaría su acomodo natural en el marco de la regulación dispuesta en el Título IV de la LPHE, relativo al Patrimonio Etnográfico⁷, donde se hace referencia tanto a “aquellas edificaciones e instalaciones cuyo modelo constitutivo sea expresión de conocimientos adquiridos, arraigados y transmitidos consuetudinariamente y cuya factura se acomode, en su conjunto o parcialmente, a una clase, tipo o forma arquitectónicas utilizados tradicionalmente por las comunidades o grupos humanos” (art. 47.1 LPHE) como a los “conocimientos o actividades que procedan de modelos o técnicas tradicionales utilizados por una determinada comunidad” (art. 47.3 LPHE). Se trata, pues, de un ámbito objetivo capaz de abracar no sólo los concretos elementos inmuebles, sino también el conjunto de técnicas y saberes tradicionales aplicados a la construcción que les dieron (y les dan) forma.

El citado encuadre de la protección de estos bienes y técnicas arquitectónicas se reproduce también en el marco de las diversas experiencias legislativas desarrolladas en el ámbito autonómico, aunque, bien es verdad, podremos apreciar, en algunos casos, una preocupación y sensibilidad más intensas de cuanto se recogía en la LPHE, perceptible en el logro de mayores cotas de precisión a la hora de identificar las realidades protegidas (con alguna que otra variación en la forma de denominar la categoría de Patrimonio especial en el que las mismas se insertan) y, sobre todo, en una mayor riqueza de las medidas de protección y fomento.

Un reflejo de la intensificación de la aludida sensibilidad podemos hallarlo, por ejemplo, en el preámbulo de la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria, donde se deja constancia del hecho de que “también otros patrimonios y sus problemas, hasta ahora mucho más desatendidos y de más difícil defensa y protección, como el bibliográfico o el documental quedan reflejados especialmente en la presente Ley”⁸.

⁷ El art. 46 LPHE agrupa entre los bienes que forman parte del citado Patrimonio Etnográfico a “los bienes muebles e inmuebles y los conocimientos y actividades que son o han sido expresión relevante de la cultura tradicional del pueblo español en sus aspectos materiales, sociales o espirituales”.

⁸ En el mismo sentido, se advertirá que “esta Ley pretende profundizar en la preocupación por la conservación y rehabilitación del llamado «patrimonio

Por cuanto respecta a las puntualizaciones que el legislador autonómico lleva a cabo en la definición de este Patrimonio etnográfico o etnológico, encontraremos casos en los que se operan referencias más concretas a la arquitectura rural, llegando a mencionar expresamente, en ocasiones, tipologías constructivas especialmente arraigadas en la concreta Comunidad Autónoma. Tal es el caso de la Ley 4/1990, de 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha, que en su art. 23.1 establece que “en las actuaciones de protección del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha, la Junta de Comunidades atenderá de modo especial la conservación y realce de los bienes de interés cultural que caracterizan la Región y que son específicos de las experiencias culturales de Castilla-La Mancha”, para hacer mención expresa de la incoación bajo la categoría de BIC de bienes tales como los “molinos de viento” con más de 100 años de antigüedad (art. 23.2) y otras “manifestaciones de arquitectura popular, como silos, bombos, ventas y arquitectura negra” presentes en el territorio de la Comunidad y con una antigüedad también superior a los cien años (art. 23.3)⁹. En la misma línea se halla lo dispuesto en la disposición transitoria segunda de la aún reciente Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja donde se dispone un régimen de protección preventiva para todo un conjunto de bienes determinados, entre los que se encuentran las “construcciones tradicionales rurales”, especialmente ligados a las tradiciones riojanas (como es el caso de bodegas, molinos, abrigos de pastores, etc.) y muy abundantes

menor» y la cultura material popular, expresada en los numerosos testimonios etnográficos de los ámbitos rurales y marineros, así como en la atención a las relaciones entre naturaleza y paisaje o en la recuperación de los espacios industriales y mineros abandonados”

⁹ Entre las definiciones aportadas en otras leyes autonómicas podemos citar, a modo de ejemplo, el art. 58 de la Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, que incluye, dentro del Patrimonio etnológico, “a los bienes de carácter etnológico que constituyan restos físicos del pasado industrial, tecnológico y productivo extremeño así como a los elementos de la arquitectura popular y a las construcciones auxiliares agropecuarias”, o el art. 69.2 d) de la Ley 1/2001, de 6 de marzo, de Patrimonio Cultural del principado de Asturias, que hace lo propio con “los bienes muebles e inmuebles ligados a las actividades productivas preindustriales y protoindustriales, a las técnicas de caza y pesca y a las actividades artesanales tradicionales, así como los conocimientos técnicos, prácticas profesionales y tradiciones ligadas a los oficios artesanales”.

en número (lo que hacía terriblemente complejo proceder a una declaración individualizada de todos ellos una vez entrada en vigor la Ley). En el caso de esta ley, resulta particularmente destacable la mención expresa de los “pueblos deshabitados” entre los bienes integrantes del Patrimonio etnográfico dignos de protección¹⁰ (una preocupación que previamente manifestara ya la Ley aragonesa¹¹). En ocasiones, el afán regulador del legislador autonómico llevará a crear modalidades específicas de BIC para este tipo de bienes, tal y como ocurre en las Comunidades de Andalucía, Cantabria o Aragón, con los Lugares de Interés Etnológico o Etnográfico¹².

¹⁰ Junto a estos “pueblos deshabitados que en el pasado formaron parte del mapa poblacional de La Rioja”, La ley Riojana, en su acotación del concepto de Patrimonio etnográfico menciona expresamente, dentro del art. 63.2, otros bienes arquitectónicos tales como “Las construcciones e instalaciones que manifiestan de forma notable las técnicas constructivas, formas y tipos tradicionales de las distintas zonas de La Rioja, en especial, con relación a la cultura del vino (aptdo. b), “las bodegas, construcciones semiexcavadas o cualesquiera otras destinadas a labores vinícolas y agropecuarias, sin perjuicio de lo establecido en la Disposición Transitoria Segunda” (aptdo. c) o las construcciones anexas a vías pecuarias y caminos pastoriles que son el eje central de la cultura trashumante de La Rioja y Cameros, entre las que se citan “puentes, hitos, mojones, ventas y posadas de especial valor histórico” (aptdo. k). A ello se añaden las referencias a bienes inmateriales en los que podrían englobarse las técnicas y saberes constructivos tradicionales en los apartados “e” e “i” (respectivamente “los conocimientos técnicos, prácticas profesionales y tradiciones ligadas a los oficios tradicionales” y “las actividades, creaciones, conocimientos y prácticas tradicionales o consuetudinarias”).

¹¹ V. Disposición Adicional Tercera “Pueblos Deshabitados”, de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.

¹² El art. 26.6 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía incluye en la citada categoría a “aquellos parajes, espacios, construcciones o instalaciones vinculados a formas de vida, cultura, actividades y modos de producción propios del pueblo andaluz, que merezcan ser preservados por su relevante valor etnológico”. Paralelamente, el art. 49.5 de la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria, dispone: “Los Lugares Culturales se pueden clasificar como: [...] c) Lugares de Interés Etnográfico: Aquel paraje natural, conjunto de construcciones o instalaciones vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales. En ocasiones, sólo son los entornos materiales de prácticas y creencias intangibles. d) Paisaje Cultural: Partes específicas del territorio, formadas por la combinación del trabajo del hombre y de la naturaleza, que ilustran la evolución de la sociedad humana y sus asentamientos en el espacio y en el tiempo y que han adquirido valores reconocidos socialmente a distintos niveles territoriales, gracias a la tradición, la técnica o a su descripción en la literatura y obras de arte. Tendrán consideración especial los paisajes de cercas y las estructuras de mosaico en las áreas rurales de Cantabria”. Por su

En cualquier caso, sin precisiones o con ellas, puede sostenerse que las manifestaciones de la arquitectura tradicional y las técnicas y oficios asociados a las mismas resultan plenamente encuadrables en el régimen previsto por las leyes para el Patrimonio etnográfico o etnológico.

4. LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL: SU DESARROLLO EN LA LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

Es precisamente en este capítulo donde mayor trascendencia cobran las novedades introducidas por el legislador autonómico, dado que la ley estatal no prevé, por cuanto respecta a los bienes inmuebles de interés etnográfico, un régimen diferenciable del previsto para el resto de bienes inmuebles (cuando la extensión del régimen de éstos últimos a aquéllos puede no responder satisfactoriamente a la protección de sus específicos valores).

En efecto, la LPHE se limita a aplicar, por extensión, las disposiciones aplicables al Patrimonio Inmueble previstas en los Títulos II y IV de la Ley a los bienes inmuebles de carácter etnográfico (art. 47.2 LPHE), mientras que se manifiesta bastante escueto en lo que respecta a la definición de medidas aplicables a los “conocimientos o actividades que procedan de modelos o técnicas tradicionales utilizados por una determinada comunidad” eventualmente consideradas como Patrimonio etnográfico (donde podrían quedar comprendidas aquéllas técnicas constructivas tradicionales)¹³.

parte, el art. 12.2 f) de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés identifica la categoría de “Lugar de interés etnográfico, que es aquel paraje natural, conjunto de construcciones o instalaciones vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales del pueblo aragonés, aunque no posean particulares valores estéticos ni históricos propios”.

¹³ El art. 47.3 LPHE se limita a afirmar que dichos conocimientos o actividades “gozarán de protección administrativa”, sin especificar el contenido de la misma. Igualmente vaga resulta la redacción de la parte final del apartado, donde se prevé la adopción de “las medidas oportunas conducentes al estudio y documentación científicos” en relación con aquellos “conocimientos o actividades que se hallen en previsible peligro de desaparecer”.

La legislación autonómica vigente, sin embargo, arroja ejemplos de signo contrario, contemplando en algunos casos un deber más concreto e intenso de las Administraciones para con la protección y fomento de este Patrimonio, definiendo medidas y técnicas diferenciadas con respecto a las que son de aplicación para el resto del Patrimonio inmueble.

En este sentido, resulta modélica la regulación adoptada en la Ley asturiana, en la que, no prescindiendo de la posibilidad de aplicar el régimen general de los bienes muebles (apropiada para los inmuebles especialmente relevantes), hace mención específica a la posibilidad de recurrir a instrumentos de protección presentes en la normativa urbanística, más versátiles y adaptables a la entidad del valor que eventualmente presente el concreto bien inmueble a la hora de determinar su grado de protección (art. 70). Junto a la urbanística, se hace mención a la aplicabilidad de instrumentos de protección contemplados en otros sectores del ordenamiento que con frecuencia concurren en la regulación de estos bienes, como es el caso de la normativa medioambiental. Este reconocimiento amplio del posible origen de las técnicas jurídicas de protección constituye un acierto por su plena consonancia con el necesario enfoque multidisciplinar que demanda la protección de la arquitectura tradicional, en especial, la perteneciente al ámbito rural¹⁴.

Insistiendo en esta última idea –coincidente, por otra parte, con las recomendaciones emanadas desde el Derecho internacional–, la Ley asturiana enuncia, en su art. 71, una serie de Principios que habrán de presidir, con carácter específico, la protección otorgada a los bienes del Patrimonio etnográfico (y, por ende, a las manifestaciones de la arquitectura tradicional y sus técnicas), haciendo mención expresa a la necesidad de un enfoque global

¹⁴ El art. 70 de la Ley del Patrimonio Cultural del Principado de Asturias, titulado *Regímenes de Protección*, reza así: “La protección del patrimonio etnográfico podrá llevarse a cabo a través de la declaración como Bien de Interés Cultural de los bienes que lo integran, de su inclusión en el Inventario del Patrimonio Cultural de Asturias, o en los Catálogos urbanísticos de protección, y mediante la aplicación en cualquier caso de las normas específicas contenidas en esta Ley o que desarrollen sus principios a través de la normativa urbanística, medio ambiental o de cualquier otra naturaleza que establezcan las Administraciones Públicas”.

desde la dimensión de la ordenación del territorio (teniendo en cuenta los aspectos económicos y ambientales), la transmisión de las técnicas y conocimientos artesanales a las nuevas generaciones, así como su adecuado mantenimiento, la promoción de su estudio y conocimiento desde el respeto por el valor que entraña su diversidad.

Pero el ofrecido por la normativa asturiana, siendo uno de los más completos, no constituye el único ejemplo de articulación de un régimen de medidas concretas que pueden beneficiar la preservación y fomento de la arquitectura tradicional. Tenemos así el caso de la Ley 4/1990 de Castilla-La Mancha, ya referida más arriba, que, más modestamente, impone a la Consejería competente la obligación de realizar o propiciar “el estudio, investigación y documentación de los materiales integrantes del Patrimonio Etnológico de Castilla-La Mancha” (art. 23.4)¹⁵. La Ley Cántabra, por su parte, identifica en la protección del Patrimonio etnográfico una línea preferencial en la definición de los contenidos del Plan del Patrimonio Cultural de Cantabria previsto en su art. 127, haciendo especial hincapié, por la situación de riesgo de desaparición que el mismo experimenta, en las acciones dirigidas hacia el patrimonio propio de las zonas rurales¹⁶.

De particular interés resultan los dictados de una de las leyes autonómicas de más reciente aprobación en el sector: la Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja, cuyo art. 64 prevé un conjunto de medidas de protección específicas, muchas de ellas referidas a las manifestaciones del Patrimonio arquitectónico tradicional de interés etnográfico.

¹⁵ Disposiciones similares podremos hallarlas en otras leyes autonómicas, como es el caso, entre otros, del art. 74 de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.

¹⁶ “Plan del Patrimonio Cultural de Cantabria. [...] 5. Teniendo en cuenta la riqueza de la tradición oral existente en Cantabria relacionada con, entre otros, cuentos, leyendas o juegos, sobre todo en el mundo rural, que corren el riesgo de perderse para siempre, y la importancia que tiene su conservación para la historia y para la identidad de nuestra región, se establecerá, desde la Consejería de Cultura y Deporte, un programa urgente de actuaciones destinadas a su conservación, edición, divulgación y publicación para conocimiento de los escolares y de todos los ciudadanos” (art. 127 de la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria)

Destacan, en este sentido, la referencia expresa a la aplicabilidad de los instrumentos de protección urbanística (en el mismo sentido de cuanto se disponía en el art. 70 de la ley asturiana), en concreto, a los catálogos urbanísticos municipales; el reconocimiento de la potestad de expropiación a los Ayuntamientos de aquellos bienes que se hallaren en estado de ruina o abandono, así como la posibilidad de cederlos a quienes se comprometieran a hacer uso de ellos y conservarlos; la protección, estudio y documentación de los usos y tradiciones inmateriales; la acción de apoyo y fomento de la iniciativa privada en pro del mantenimiento, revitalización y difusión del Patrimonio etnográfico en general; la creación de un “Atlas geográfico” como complemento a los Inventarios del Registro General; y, en relación con los pueblos deshabitados, la prohibición expresa de “la retirada de materiales y la realización de obras sin la autorización de la Consejería competente en materia de cultura”¹⁷.

Por cuanto respecta al empleo de técnicas constructivas tradicionales, ha de destacarse también que en algunas de las leyes autonómicas se impone una opción preferente por las mismas –así como por los materiales tradicionales– a la hora de acometer intervenciones de conservación y restauración sobre bienes protegidos¹⁸.

5. ALGUNAS REFLEXIONES CRÍTICAS

El balance general de este somero análisis sobre la normativa estatal y autonómica de Patrimonio cultural vigente en nuestro país nos permite identificarlo como un ordenamiento jurídico sectorial sensible a la necesidad de proteger las manifestaciones de la arquitectura tradicional y las técnicas constructivas asociadas a

¹⁷ Esta disposición se inspira en cuanto ya estableciera la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés en su Disposición Adicional Tercera “Pueblos Deshabitados”, donde se añadía, además, la obligación de impulsar “el inventario de sus bienes y la recuperación paulatina de los mismos”.

¹⁸ Tal es el caso de la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (art. 32.1), la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria (art. 53.1) o la Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja (art. 43.10).

ella. Sin embargo, ello no resta para que se puedan identificar en él ciertas deficiencias.

La primera de ellas, ya aludida, coincide con la pervivencia de ámbitos normativos en los que no se otorga una protección específica y adecuada a aquella arquitectura, reconduciéndola hacia los instrumentos de protección aplicables con carácter general al Patrimonio inmueble (la declaración de BIC, la inclusión en Inventarios). Estos niveles de protección, adecuados para aquéllos bienes más relevantes, resulta inapropiada para el grueso de los que integran el Patrimonio arquitectónico vernáculo, donde su aplicación podría resultar desproporcionada e incluso perniciosa¹⁹. En este sentido, la referencia operada por algunas legislaciones autonómicas a técnicas de protección urbanísticas, ambientales o de ordenación del territorio, así como la configuración de nuevas categorías de protección menos rígidas, como los Bienes de Interés Local (prevista en las leyes de Cataluña y Navarra), constituyen una alternativa.

Pero, por otra parte, tanto estas novedades introducidas por la legislación autonómica, como las restantes relativas a la aplicación de medidas específicas de protección y fomento, aun resultando positivas en la medida en que concretan un régimen particular adecuado para estas realidades, quedan limitadas en su efectividad al ámbito territorial de la concreta Comunidad Autónoma²⁰. La extensión de las medidas y técnicas de protección jurídica concretas para el Patrimonio arquitectónico vernáculo a todo el territorio

¹⁹ Vid., en este sentido, las apreciaciones de Tomás Ramón Fernández Rodríguez (2001: 241-254), quien valora muy positivamente el acrecentamiento de la sensibilidad del legislador y de la Administración hacia la necesidad de proteger el *Patrimonio menor*, pero reclama al tiempo un “uso inteligente” de las técnicas previstas en la legislación del Patrimonio dados sus severos efectos (especialmente en el ámbito del desarrollo urbanístico), una “protección diferenciada” acorde con las diferentes características y valores presentes en cada tipo de bien, pues “sólo algunas piezas deben considerarse, por su extraordinario valor, inamovibles e intangibles. Aplicar el mismo tratamiento a cosas absolutamente heterogéneas sólo produce confusión y de la confusión sólo puede salir desorden” (2001: 249).

²⁰ Para un tratamiento más profundo de los problemas que se derivan de la efectiva distribución de competencias en el ámbito de la protección del Patrimonio y del vaciamiento de las competencias estatales v. Sánchez-Mesa (2003).

nacional tendría que pasar por una modificación de las legislaciones autonómicas «poco sensibles» en este sentido. En ausencia de una previsión legal que obligue a las Administraciones autonómicas a implicarse especialmente en la adopción y aplicación de medidas concretas en pro de la conservación y fomento de este Patrimonio arquitectónico tradicional, tan sólo cabe confiar en la buena voluntad de las mismas y en la sensibilidad que puedan albergar ante las inquietudes de los expertos, estudiosos y ciudadanos en general, que reclaman la intervención pública en la preservación de un importante referente material de su propia identidad cultural.

BIBLIOGRAFÍA

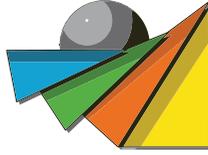
ALEGRE ÁVILA, J. M., “Observaciones para una revisión de la Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985”, *Patrimonio Cultural y Derecho*, n. 13, 2009, pp. 11-18.

CHINCHILLA MARÍN, C. & PRIETO DE PEDRO, J., “Las nuevas fronteras del concepto de patrimonio cultural: el toro de Osborne”, *Patrimonio Cultural y Derecho*, n. 1, 1997, pp. 279-298.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, T. R., *Estudios de Derecho ambiental y urbanístico*, Aranzadi, El Cano, 2001.

SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, L. J., “L’assetto delle competenze in materia di beni culturali nell’ordinamento spagnolo: la centralità della regione”, en *Aedon, Rivista d’Arte e Diritto on Line*, n. 3, 2003. (www.aedon.mulino.it/archivio/2004/1/sanchez.htm)

SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ, L. J., *La restauración inmobiliaria en la regulación del Patrimonio Histórico*, Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2004.



Conservación y restauración

Los paisajes como patrimonio natural y cultural

Conferenciante invitado: Florencio Zoido Naranjo
Director del Centro de Estudios Paisaje y Territorio

1. FUNDAMENTOS DE UNA NOCIÓN PRESTIGIOSA

El aprecio humano del paisaje, es decir, el hecho de conferir al territorio un sentido que sobrepasa el interés por su ocupación y utilización productiva, ha ido apareciendo en las distintas civilizaciones y culturas en diferentes momentos, con atribuciones y matices propios (Berque, 1994); tampoco han sido idénticas las trayectorias seguidas por las prácticas al respecto; una vez que existe la palabra que lo designa los diferentes grupos sociales no tienen iguales valoraciones del paisaje, ni entre sí ni en relación con los distintos espacios que son ocupados, utilizados o apreciados (Priore, 2002). Puede decirse, por tanto, que la idea cultural de paisaje se ha ido abriendo camino, como señala Eugenio Turri, “lenta y penosamente desde la realidad natural y el lugar” (1983). Actualmente la noción de paisaje se presenta abierta y está adquiriendo nuevos sentidos y dimensiones conforme aumenta la dedicación a ella.

En el contexto cultural europeo el paisaje surge en la Baja Edad Media o principios del Renacimiento claramente vinculado a las actividades artísticas (Maderuelo, 2005); en primer lugar como los “lejos” o pequeñas porciones de terreno (rural o urbano) que ayudan a conseguir la perspectiva en una escena religiosa o mitológica, representaciones que, también lentamente irán ganando dimensión en el cuadro hasta hacerse con toda su superficie y, singularizarse como género pictórico. Por ello la palabra “paisaje” emerge o se confirma en el contexto occidental relacionada con la pintura y así se ha mantenido como primera acepción en los diccionarios de las principales lenguas europeas durante siglos; aunque no debe olvidarse que su raíz semántica la vincula a la tierra próxima (*pagus, land*), hecho que, probablemente, conecta una idea artística posterior, más elaborada, a prácticas o vivencias precedentes

(Y. Luginbuhl, 2006). Dejando aparte estas disquisiciones de estudiosos o especialistas, de lo que no cabe ninguna duda es de la trayectoria esencialmente espiritual de la noción de paisaje y de una consecuencia de ello especialmente importante: su transmisión por esta prestigiosa vía al conjunto de la sociedad. De esta circunstancia procede, sin duda, la favorable acogida intelectual y social de la idea de paisaje y su éxito institucional y político actual.

A esta misma conclusión contribuye también otra parte de la trayectoria de la noción de paisaje menos conocida o difundida, su manejo y evolución en el seno de las actividades científicas. En este otro ámbito se la utiliza más tardíamente, desde finales del siglo XVIII, para las descripciones de espacios geográficos, subrayándose en ellas los rasgos naturales y sus repercusiones sobre las actividades humanas. “Cuadros de la naturaleza” denominará significativamente Alexander von Humboldt a sus estudios de lugares reales poniendo un énfasis especial en relacionar los hechos físicos con su utilización y adaptación por las diferentes sociedades e iniciando una forma original de comprenderlos, mediante la llamada “descripción interpretativa” (Caballero Sánchez, 2007) que aúna el conocimiento riguroso de los hechos materiales con la captación y expresión de las sensaciones o sentimientos que su visión produce en espíritus ilustrados y sensibles. Con este origen la disciplina científica llamada Ecología del Paisaje desarrollará más tarde (desde finales del XIX y durante toda la centuria siguiente (González Alonso, 2010), con métodos afines a las ciencias experimentales y puntos de vista explicativos de base física y biológica: el paisaje como fenosistema que permite explorar o conocer un criptosistema o conjunto de relaciones causales no visibles, aunque sin olvidar la parte del concepto que corresponde a las percepciones o representaciones sociales; la obra *Ecología y paisaje*, de Fernando González Bernáldez (1981), uno de los primeros impulsores de dicha disciplina en España, recoge de manera especialmente valiosa esta parte de la trayectoria científica de la noción de paisaje. En relación con ella deseo resaltar en este momento su contribución al prestigio y aceptación de la idea de paisaje, posiblemente no tanto en términos sociales amplios como en determinadas élites generadoras de criterios y opiniones más generales.

Menos reconocida, en parte debido a sus vacilaciones, es la línea científica de interpretación de los paisajes mediante la reconstrucción de los procesos históricos que los generan, aunque con gran frecuencia se repite la metáfora del paisaje como “palimpsesto” o como “totalizador histórico” (García Fernández, 1975), es decir al entendimiento del mismo como espacio reelaborado a través de los siglos que contiene, más o menos visibles, las huellas de las distintas culturas y sociedades que lo han ocupado o manejado y dejado evidencia de los valores, utilitarios o simbólicos, que fueron atribuidos a un determinado territorio en distintos momentos. Se trata sin duda del enfoque científico más costoso pues conforme se retrocede en el tiempo se dispone de menor información y se dificulta la comprobación. Estas circunstancias han provocado dudas, cansancio o desinterés ante el paisaje incluso en quienes habían puesto en él grandes expectativas científicas, pero aportaciones recientes como las realizadas por la Arqueología del Paisaje (Criado Boado, 1999) o teorías como las del Geosistema-Territorio-Paisaje (Bertrand, 2002) han reavivado el interés por esta noción, todavía no homogéneamente captada, entre geógrafos, antropólogos y especialistas en distintas etapas históricas que, a veces, la utilizan como concepto sinónimo de territorio o la reducen en su aplicación a espacios singulares y especialmente valiosos.



Fig. nº 1. Los constructores de los dólmenes de Menga, Viera y el Romeral en la actual Antequera relacionaron estos monumentos con el territorio inmediato con una visión general actualmente identificada como paisajística (Fuente: CEPT).

Dos últimos argumentos deben ser abordados para comprender el creciente aprecio de la noción de paisaje; se relacionan con su difusión o generalización social durante las últimas décadas. El primero de ellos es que a través de las trayectorias anteriormente citadas el término paisaje ha llegado incluso a la normativa, sobre todo en referencia a espacios a los que se confiere una condición

excepcional. La palabra paisaje ha sido recogida por leyes europeas desde principios del siglo XIX (Prieur, 1995) y está presente en ellas desde entonces, incluso en normas del máximo rango (Constitución de Suiza, Portugal, etc.), proliferando hasta el punto de que sólo en el ordenamiento jurídico vigente en España (leyes y decretos) hay más de dos mil inclusiones del término (Rodríguez Rodríguez, 2008), aunque siempre vinculado a espacios excepcionales que deben ser protegidos. Un hecho reciente y realmente innovador es su atribución normativa a la totalidad del territorio; esta circunstancia tiene que ser relacionada con la aparición de la preocupación por la degradación de la naturaleza y del medio ambiente, que se pone claramente de manifiesto a principios del último cuarto del siglo XX en los países industrializados y se extenderá rápidamente a la totalidad del Planeta tanto por la gravedad de los problemas como por la globalización de la información.

El aumento del aprecio social del paisaje se debe, en segundo lugar, al incremento de la recepción y utilización de imágenes en amplios conjuntos poblacionales a partir de la generalización social de la fotografía, el cine y la televisión; a partir de ello antiguos clichés o mentalidades predominantes que valoraron especialmente la presencia de vegetación y agua en el paisaje han sido enormemente ampliados con el aprecio de los desiertos, los espacios nevados y las estepas, entre otros.

La extensión de la noción de paisaje a la totalidad del territorio –latente en todas las trayectorias antes referidas, pero sin consecuencias generales en sus aplicaciones– ha tomado forma jurídica fehaciente en el *Convenio Europeo del Paisaje* (en adelante CEP), un acuerdo internacional auspiciado por el Consejo de Europa, puesto a la firma en Florencia en el año 2000, ratificado en la actualidad por 33 Estados y firmado por otros 5, que extiende rápidamente su influjo a otras partes del mundo (América, Australia) y que actualmente está siendo tomado como base para la elaboración por UNESCO de una nueva Convención del Paisaje de alcance planetario (2010).

Las diferentes trayectorias hasta aquí recogidas sucintamente convergen en una consecuencia principal: las expectativas puestas en la noción de paisaje para aplicarla a objetivos sociales más

generales como la protección de la naturaleza y del patrimonio cultural, el bienestar o la calidad de vida y la gobernanza territorial (Zoido, 2010).

2. RELACIONES ENTRE PAISAJE Y PATRIMONIO

Se ha afirmado reiteradamente que el paisaje es la cultura territorial de una sociedad determinada. Este planteamiento tiene dos significados principales. El primero de ellos es que el territorio contiene y expresa a través de la noción de paisaje las formas de actuar del grupo humano que lo ocupa y lo maneja con distintos fines, principalmente de subsistencia o productivos, aunque también simbólicos. Por otra parte señala que existen valores colectivos en las formas y en la organización del espacio vivido y que estos se asocian a la identidad o a la cultura propia. Recuérdese, en sentido positivo, el significado cultural que se otorga, entre nosotros, al color blanco de determinados asentamientos o poblaciones y, en negativo, los recientes debates por la presencia de minaretes o torres de mezquita en algunas ciudades suizas.

Esta idea general recorre un camino que es en cierto modo paralelo a la rápida expansión semántica de la idea de patrimonio. Recientemente Rafael Mata (2010) ha recopilado, sintetizado y reinterpretado las relaciones existentes entre dos nociones tan complejas como las de paisaje y patrimonio, a su trabajo me remito para estudiarlas con el detalle que la cuestión merece, así como a la abundante bibliografía por él utilizada. Con el fin de llegar a las utilidades de esta relación y de vincularlas tanto a la idea de patrimonio natural como de patrimonio cultural me referiré sólo a las dos cuestiones siguientes:

- extensión territorial de la noción de patrimonio,
- fundamentos normativos para considerar los valores patrimoniales de cada territorio y cada paisaje.

En su sentido social, que sin duda sobrepasa el de interés privado, la noción de patrimonio cultural empieza a formarse en Europa durante el Renacimiento con las colecciones reales de objetos artísticos, se amplía con las ideas ilustradas a otros hechos

(fósiles y colecciones naturales), y más tarde, en el siglo XIX, se asociará a bienes de diverso tipo identificadores del pueblo o la nación política, tales como sitios o lugares fundacionales, edificios monumentales, etc. adquiriendo con ello una primera expresión geográfica localizada o puntual. Posteriormente, a lo largo de todo el siglo XX, por influjo de las interpretaciones científicas (Antropología, Sociología) de la cultura, se ampliará en referencia a aspectos cotidianos (materiales e inmateriales), circunstancia que, desde el punto de vista espacial, se traducirá en una verdadera diseminación por el conjunto del territorio de hechos que tienen atribuidos valores patrimoniales.

Durante la segunda mitad de la pasada centuria la necesidad de una mayor protección ambiental relacionará los lugares especialmente valiosos por su riqueza o diversidad natural con la noción de patrimonio, apareciendo la expresión “patrimonio natural” como complementaria de la precedente “patrimonio cultural”. Desde el punto de vista territorial se produce una nueva consecuencia de interés, la ampliación superficial de los espacios patrimoniales, ya que serán protegidos ámbitos a veces muy extensos y afectadas proporciones significativas de grandes conjuntos territoriales.



Fig. nº 2. El bosque relicto de Abies Pinsapo de la Sierra del Pinar en Grazalema es una de las manifestaciones más sobresalientes del patrimonio natural existente en Andalucía (Fuente: <http://www.panoramio.com>).

Las vinculaciones existentes entre políticas ambientales y de protección de la naturaleza y su asunción de la noción de patrimonio propician la extensión de ésta a la totalidad del territorio, aunque este enfoque se hará explícito, como ya se ha dicho, con la formulación y entrada en vigor del Convenio Europeo del Paisaje.

Este acuerdo internacional expresa en su “Preámbulo” que el paisaje es “un componente fundamental del patrimonio natural y cultural de Europa”, factor importante para “la consolidación de la entidad europea” y de “elaboración de las culturas locales”; en su artículo 1º, al definir la “protección paisajística”, toma como causa de ella “su valor patrimonial”; en el artículo 5º, dedicado a las “medidas necesarias para reconocer jurídicamente el paisaje”, se refiere a su condición de “componente esencial del espacio de vida de las poblaciones, expresión de su patrimonio natural y cultural” (apartado 5.a) e igualmente establece la necesidad de “integrar el paisaje en las políticas del medioambiente y cultural” (apartado 5.d); por último, en relación a lo ahora tratado, el artículo 2º extiende la condición de paisaje a “la totalidad del territorio, sean áreas naturales, rurales, urbanas y periurbanas, comprendiendo las zonas terrestre, marítima y de aguas interiores; se refiere tanto a los paisajes considerados excepcionales como a los paisajes cotidianos o degradados”.

Por tanto, si todo el territorio es paisaje y todo paisaje expresa valores patrimoniales, todo el territorio contiene valores patrimoniales; pero ¿cómo conciliar esta afirmación con un entendimiento del patrimonio que hasta el momento presente ha implicado una idea eminentemente conservacionista de la protección?; con dicho sentido, ¿se puede proteger la totalidad del territorio?

El ordenamiento jurídico vigente en España (e igualmente en otros países) protege los paisajes excepcionales por diferentes vías. Desde principios del siglo pasado se declararon como espacios protegidos determinados lugares a causa de sus valores paisajísticos (el Torcal de Antequera o el mirador de la Virgen de la Sierra en Cabra, entre otros); posteriormente la legislación del suelo (desde 1956) incluyó los paisajes excepcionales como motivo de protección urbanística y estableció la posibilidad de realizar planes especiales con dicho objeto; desde 1985 la Ley del Patrimonio Histórico Español (16/1985, art. 17) añade a los monumentos un “entorno” protector, insinuando en su definición la idea de paisaje; finalmente la legislación de protección de la naturaleza (4/1989) contiene la figura “paisaje protegido”(art.17) y los reales decretos 1302/1986 y 1131/1988 que trasponen la directiva europea de evaluación de impacto (ambiental (Directiva 85/377/CEE) incluyen

la obligación de considerar el paisaje en relación con determinadas actuaciones (art.6, RD 1131/1988), ampliándose posteriormente (Ley 9/2006) este requisito a planes y programas de diverso tipo.

Es decir, a lo largo de un tiempo considerable (todo el siglo XX) se han desarrollado instrumentos de protección del paisaje y éstos han sido aplicados a un número creciente de hechos o situaciones, cada vez más extensos, si bien siempre en relación con lugares excepcionales y entendiendo la protección como el mantenimiento de unas condiciones o características iniciales -naturales, funcionales o escénicas- que no deben ser alteradas.

Pero la mayor parte del territorio es cambiante necesariamente y no puede ser protegida en la misma medida que aquellos espacios o elementos territoriales excepcionales que tienen atribuido un especial significado natural o cultural. A esta primera consideración es preciso añadir, no obstante, que todo el territorio y todos los paisajes requieren consideraciones y actuaciones protectoras, si bien no son relativas a todos sus integrantes ni tienen un sentido de conjunto; resulta evidente que las actividades más contaminantes deben ser confinadas o localizadas en ámbitos cerrados de modo que se impida la difusión de las materias más nocivas, con el mismo propósito se trata de controlar otras sustancias menos peligrosas pero generadoras de la llamada contaminación difusa, como los pesticidas y nutrientes que en determinadas partes del mundo saturan amplias superficies cultivadas y se expanden fuera de ellas a ámbitos aún mayores a través de los acuíferos subterráneos y las aguas superficiales; también es comúnmente aceptado el criterio de proteger de la erosión la totalidad de los suelos, o que se preserven del fuego los bosques y matorrales naturales que aún subsisten, etc.

Todo lo anterior pone de manifiesto que el concepto de protección admite diversos grados, lo que hizo aflorar en la década de 1970 la idea de “protección compatible”, que permite superar un entendimiento de la protección exclusivamente basado en la inalterabilidad de las condiciones que se estiman originales o peculiares, admitiendo el término protección, incluso, la realización de determinadas prácticas de gestión que mantengan o mejoren sus valores utilitarios; en este último sentido es necesario hacer

referencia también a los cambios experimentados por las propias valoraciones sociales y recordar cómo hasta hace unas décadas la desecación de tierras pantanosas era considerada una bonificación o mejora mientras que actualmente todas las zonas húmedas han pasado a ser áreas protegidas (Convenio de Ramsar, 1975).

Estos mismos razonamientos pueden ser extendidos a los paisajes, como nuestra el caso paradigmático de la dehesa; pues si en ella no se realizan las tradicionales tareas de roturación, pastoreo y tala, este singular agrosistema pierde sus características ecológicas, funcionales y escénicas, evolucionando de forma natural hacia formaciones cerradas de bosque mediterráneo, en general considerado un paisaje más común o menos singular. Otro ejemplo más localizado aunque muy ilustrativo respecto a la necesidad de modular y ampliar el concepto de protección, se está produciendo actualmente en las orillas del río Guadalquivir a su paso por la ciudad de Córdoba; la regulación del régimen fluvial y la normalización de los caudales han dado lugar a una mayor sedimentación en un tramo del curso medio del río y, con base en ello, a la ocupación de buena parte del cauce por una vegetación abundante que acoge a una rica avifauna, permanente y migratoria, habiéndose constituido en pocos años un paraje singular, los Sotos de la Albolafia, que ha merecido ser protegido como “monumento natural” (2001), pero cuya actual frondosidad resta visibilidad a la fachada urbana en las proximidades de la Mezquita-Catedral declarada a su vez bien de interés cultural y lugar perteneciente al patrimonio mundial. En consecuencia dos finalidades o motivos diferentes de protección convergen y se oponen en un mismo lugar: la reciente formación de un hermoso espacio con importantes valores naturalísticos en una densa área urbana (lo que para muchos ciudadanos acrecienta su valor) y la afectación u ocultación de un paisaje urbano connotado con la máxima estimación cultural. Este ejemplo pone de manifiesto, por una parte, que no cabe dar primacía a una modalidad de protección sobre otra y también que la noción de paisaje, es decir el entendimiento del lugar como único y por el conjunto de los valores presentes, puede ayudar a resolver el aparente dilema.



Fig. nº 3. La modificación del régimen fluvial ha producido el desarrollo de la vegetación en los Sotos de la Albolafia en las inmediaciones de la Mezquita-Catedral de Córdoba (Fuente: CEPT).

En definitiva, el deseo o la reivindicación de mantener todos los paisajes, basados en los valores patrimoniales naturales y/o culturales presentes en todo territorio, debe dar paso a una idea más abierta de la protección, es decir a actuaciones gestoras y de ordenación que sean también capaces de contribuir a la salvaguarda de los diferentes valores presentes en cada lugar. Esta es otra importante aportación del Convenio Europeo del Paisaje que en su artículo 1º define y clarifica los conceptos de:

- *“protección del paisaje*: acciones encaminadas, a conservar y mantener los aspectos significativos o característicos de un paisaje, justificados por su valor patrimonial, derivado de su configuración natural y/o de la acción del hombre”;
- *“gestión de los paisajes*: acciones encaminadas, desde una perspectiva del desarrollo sostenible, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medio ambientales”;
- *“ordenación paisajística*: se entenderán las acciones que presenten un carácter prospectivo especialmente acentuado con vistas a mejorar, restaurar o crear paisajes”.

El CEP mantiene, por tanto, los requerimientos anteriormente exigidos a la protección, en el sentido de conservar o mantener, los paisajes a los que se atribuye un especial significado patrimonial

(natural o cultural), pero, a la vez, propone la gestión y ordenación de los paisajes que lo requieran (sin duda la mayor parte del territorio), aunque haciendo compatibles sus transformaciones con los objetivos de sostenibilidad y posibilitando tanto la restauración de paisajes degradados, como la creación de nuevos paisajes, perspectiva esta última que cobra una especial importancia en una etapa en la se que están localizando multitud de nuevos objetos en el territorio (infraestructuras antes inexistentes o con menor presencia como depuradoras o potabilizadoras de agua, aerogeneradores de energía eólica, paneles solares, señales informativas, publicidad de todo tipo, etc.).

Con esta sustancial aportación del CEP las respuestas a las preguntas anteriormente formuladas pueden plantearse de forma general en los siguientes términos:

- La protección del paisaje, en sentido estricto, debe referirse a aquellos lugares claramente connotados por sus valores patrimoniales (naturales o culturales), en el resto del territorio deben prevalecer los criterios de gestión y ordenación, aunque manteniendo las exigencias protectoras sobre sus aspectos constitutivos más básicos (controlando la contaminación y la erosión, facilitando su accesibilidad, evitando su descaracterización, etc.).
- En todos los paisajes existen elementos dignos de protección por sí mismos (especies relictas, árboles centenarios o singulares, sistemas tradicionales de riego, construcciones o edificios catalogados, prácticas y manifestaciones sociales de interés etnológico o cultural, etc.) muchas veces valorados como signos de identidad por sus habitantes pero desprovistos de cualquier medio de protección.
- En todos los paisajes se encuentran hechos que pueden potenciar su singularidad, que deben ser identificados como propios de su carácter y potenciados mediante una gestión u ordenación adecuadas.

Esta nueva manera de afrontar la cuestión supone, en definitiva, que el mantenimiento y/o la mejora de los paisajes pueden ser entendidos de forma dinámica, induciendo procesos que contribuyan positivamente a su evolución; quizás el criterio general más acertado sea que la apertura y desarrollo del propósito de

protección, en sentido amplio, nos acerque cada vez más a las buenas prácticas de gestión y ordenación haciendo posible que las generaciones presentes dejen también en ellos huellas de su tránsito que puedan ser consideradas patrimonio por las futuras.

3. VALORES PATRIMONIALES DE LOS PAISAJES ANDALUCES

Por su conformación o diversidad natural y por su larga trayectoria histórica, culturalmente también muy rica, los paisajes de Andalucía contienen importantes valores patrimoniales. Esta circunstancia, como justamente señala el CEP, contribuye decisivamente a que los andaluces tengan una estimación positiva de su marco de vida y que reconozcan en él aspectos significativos de su identidad como pueblo. El primer Estatuto de Autonomía (L.O. 6/1981) reconocía en su art. 12.6 al paisaje (junto al patrimonio histórico) como objetivo que la Comunidad Autónoma debe “proteger y realzar”. El nuevo Estatuto (L.O. 2/2007) ha profundizado este aspecto de la realidad andaluza, pasando a considerarlo como base de un derecho y un deber en relación con un medio ambiente sostenible y saludable (art. 28) y en el acceso a la cultura (art. 33) de todos los andaluces; su protección se mantiene (art. 37) como un “principio rector” de la Comunidad Autónoma.

Desde estas bases la Junta de Andalucía impulsó y aprobó en 1992 la Carta del Paisaje Mediterráneo (junto con las regiones de Languedoc-Rosellón, Toscana y Véneto) que fue adoptada por el Consejo de Europa como antecedente para elaborar e impulsar el Convenio Europeo del Paisaje.

Más tarde, en 2005 el Centro de Estudios Paisaje y Territorio fue creado por convenio entre la Junta de Andalucía y las Universidades Públicas de Andalucía (www.paisajeyterritorio.es) para:

- mejorar el conocimiento de los paisajes andaluces,
- contribuir a una mayor sensibilización paisajística,
- impulsar la educación y una formación especializada en esta temática,
- asesorar a las administraciones en la toma en consideración del paisaje en sus actuaciones.

Para contribuir a la consecución de estas finalidades el Centro de Estudios Paisaje y Territorio (en adelante CEPT) ha realizado diferentes trabajos de los que se sintetizan seguidamente sus aportaciones a los aspectos patrimoniales (naturales y culturales). El *Mapa de los Paisajes de Andalucía*, elaborado en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente a partir de las referencias incluidas en su Red de Información Ambiental (REDIAM) (*Atlas de Andalucía*, 2005); este primer trabajo está siendo completado con la realización de un Sistema de Información específicamente dedicado al paisaje que incluye numerosas referencias de interés patrimonial y que, por ser un sistema abierto podrá incluir en el futuro nuevas aportaciones. El Mapa y el Sistema de los Paisajes de Andalucía son marcos de referencia que permiten situar estudios y actuaciones localizadas en un contexto de conocimientos básicos y de coherencia general. El mismo sentido debe atribuirse al estudio realizado por el Laboratorio del Paisaje Cultural del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH) sobre Caracterización patrimonial del Mapa de Paisajes de Andalucía (Fernández Salinas y otros, 2010), que cubre la totalidad del territorio regional dividido en “demarcaciones” en las que establece componentes históricos, etnográficos, y, en definitiva, culturales, revelando aspectos de los paisajes andaluces hasta ahora escasamente considerados.



Fig. nº 4. Mapa de los Paisajes de Andalucía. Uno de los primeros trabajos del equipo de investigadores del Centro de Estudios Paisaje y Territorio con la Consejería de Medio Ambiente (Fuente: CEPT).

En colaboración con la Diputación Provincial de Sevilla y la Dirección del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla se realizó un estudio relativo al suelo no urbanizable de los municipios que forman parte de dicho espacio natural protegido (Rodríguez y Venegas, 2003); sus consideraciones relativas a los paisajes naturales y rurales, así como a las áreas de contacto entre suelo rústico y suelo urbano fueron incluidas en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales y en el Plan de Usos y Gestión del mencionado espacio protegido. En el mismo ámbito se ha terminado recientemente un nuevo estudio relativo al paisaje urbano de Constantina, ciudad declarada “conjunto histórico” (Fernandez Salinas, 2011).

Las principales enseñanzas de esta línea de trabajo relacionada con espacios de alto interés patrimonial natural pueden sintetizarse en cuanto sigue:

1. La específica consideración del paisaje revela valores patrimoniales anteriormente escasamente apreciados tales como las construcciones rurales comunes o los muros de piedra seca, el tratamiento paisajístico de los accesos a núcleos urbanos y miradores, la importancia de mantener los caminos rurales como vías para el conocimiento y disfrute directo de todos los paisajes y de establecer bandas protectoras en las vías rodadas existentes, que constituyen la forma más frecuentada de acceso visual a los paisajes de alto valor patrimonial natural.
2. Los espacios naturales protegidos han sido gestionados hasta el momento presente desde criterios principalmente biológicos y naturalísticos, lo cual es lógico tratándose de la existencia de especies en riesgo de extinción y de la reducción o desaparición de hábitats y ecosistemas infrecuentes, pero ha llegado el momento de plantearse nuevos objetivos para estos ámbitos que, entre otros aspectos, han pasado a ser lugares de alta demanda y frecuentación social. Tomar en consideración el paisaje puede representar nuevas oportunidades sociales y económicas para los espacios naturales protegidos y, al mismo tiempo, un recurso para evitar la excesiva presión de visitantes; principalmente para organizar recorridos y puntos de observación periféricos o externos que permitan su conocimiento e interpretación y también para desarrollar políticas que hagan posible una mayor continuidad entre ellos y los espacios adyacentes.

La línea de investigación desarrollada por el CEPT más directamente relacionada con los valores patrimoniales del paisaje es la relativa al conocimiento de la dimensión paisajística de los conjuntos históricos patrimoniales, conjuntos urbanos y arqueológicos (Zoido, 2011, Caballero, 2011 y Caballero y Zoido, 2008).

Esta línea de investigación que comenzó con la elaboración del estudio realizado sobre los conjuntos urbanos históricos andaluces, más de 120, y con especial referencia a los de Arcos de la Frontera, Estepa y Aroche (Rodríguez y Venegas, 1998), tuvo continuidad con la colaboración en la investigación promovida por el IAPH sobre el asentamiento romano de Bolonia (Salmerón y otros, 2004) y ha sido ampliamente desarrollada en nuevas aportaciones relativas a la ciudad califal de Madinat al-Zahra (Rodríguez y Venegas, 2004), al conjunto dolménico de Antequera (Caballero y otros, 2008) y la ciudad romana de Itálica (Caballero y otros, 2009), haciendo posible la continuidad y el enriquecimiento de una trayectoria investigadora de gran interés patrimonial.

La relación entre paisaje y conjuntos patrimoniales pone de manifiesto algunos hechos de valor para la interpretación de lugares de antigua implantación humana.

1. Fueron seleccionados como lugar de asentamiento en función de circunstancias relacionantes (encrucijadas de elementos y unidades territoriales) y de las especiales condiciones de sus emplazamientos para ver y ser vistos o para establecer conexiones simbólicas con otros hechos; todo lo cual revela dimensiones antes ignoradas del marco de vida de sus pobladores, más allá de sus condiciones defensivas y utilitarias.
2. Estos conocimientos pueden dar nuevos criterios y directrices para las intervenciones protectoras y de gestión actuales, puesto que al convertirse en lugares de alta demanda y frecuentación social necesitan ampliar sus espacios de acogida y ser dignamente contextualizados.
3. El enfoque relacionante entre conjuntos patrimoniales y paisaje puede plantearse retos aún más ambiciosos, como recuperar para estos hechos, de tan importante significado cultural, un sentido ordenador del ámbito extenso en el que se insertan

o promover una nueva cultura extensible a todo el territorio, paradójicamente basada en recuperar formas de entendimiento del mismo que están en su más remoto pasado pero que deben ser proyectadas a un presente que las necesita (Zoido, 2010).

Las actividades investigadoras antes mencionadas están siendo complementadas con otros trabajos del CEPT relativos a la sensibilización social y a la formación de especialistas en gestores del patrimonio (natural y cultural) y de la administración del territorio. Sin ánimo de exhaustividad es preciso mencionar aquí aportaciones significativas como la colaboración en la exposición celebrada en Sevilla en 2007, “Los paisajes andaluces. Hitos y miradas en los siglos XIX y XX”, y la dirección del Master en Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje (Universidad de Sevilla y Universidad Internacional de Andalucía) en dos ediciones (2007 y 2009; está convocada la de 2011), así como el curso para funcionarios realizado en 2009 por el Instituto Andaluz de Administración Pública sobre “Territorio y ciudad sostenibles. Aportaciones del paisaje a la gobernanza territorial”.

Actualmente el CEPT forma parte del Grupo de Trabajo Interdepartamental creado por la administración andaluza para realizar la *Estrategia de Paisaje de Andalucía*, instrumento con el que se dará paso a la definición de una política específica de la Comunidad Autónoma sobre sus paisajes y en la que sus valores patrimoniales tendrán una significativa presencia.

BIBLIOGRAFÍA

BERQUE, Augustin (1994), “Paysage, milieu et histoire”, en *Cinq propositions pour une théorie du paysage*. Champ Vallon, Mayenne, págs. 11-29.

BERTRAND, Georges y Claude (2002), *Une Géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*, Editions Arguments, París (existe versión española de este libro publicada por la Universidad de Granada en 2007 con el título *Geografía del Medio Ambiente. El Sistema GTP: Geosistema, Territorio y Paisaje*).

CABALLERO SÁNCHEZ, Juan Vicente (2007), La perspectiva hermenéutica en Geografía. La aportación del *Tableau de la Géographie de la France*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Sevilla.

CABALLERO SÁNCHEZ, Juan Vicente y otros (2008), El paisaje en el conjunto arqueológico de los dólmenes de Antequera. Consejería de Cultura y Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Sevilla (inédito). CABALLERO SÁNCHEZ, Juan Vicente y ZOIDO NARANJO, Florencio (2008), “Formación y desarrollo de una línea de investigación: la dimensión paisajística de los conjuntos arqueológicos”, en *Cuadernos Geográficos*, nº 38, monográfico dedicado a la *Convención Europea del Paisaje. Desarrollos prácticos*. Universidad de Granada, cfr. págs. 181-198.

CABALLERO SÁNCHEZ, Juan Vicente, FERNÁNDEZ SALINAS, Víctor y otros (2009), El paisaje en el conjunto arqueológico de Itálica. Consejería de Cultura y Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Sevilla (inédito).

CABALLERO SÁNCHEZ, Juan Vicente (2010), “The potential of archaeological sites to serve as contemporary monuments: scope, necessary conditions and implications”, en *Living Landscape. The European Landscape Convention in research perspective*. Bandecchi & Vivaldi Editori, Firenze, vol. I; cfr. págs. 194-203.

Convenio Europeo del Paisaje. Textos y comentarios (2007). Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

CRIADO BOADO, Felipe y otros (1999), *Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. Universidad de Santiago de Compostela.

FERNÁNDEZ SALINAS, Víctor y otros (2010), Identificación, caracterización y cualificación de recursos paisajísticos en el entorno del núcleo urbano de Constantina (Andalucía, España). Pays.Med.Urban. Consejería de Obras Públicas y Vivienda y Centro de Estudios Paisaje y Territorio (inédito).

FERNÁNDEZ SALINAS, Víctor y otros (2010), *Paisajes y patrimonio cultural en Andalucía. Tiempo, usos e imágenes*. Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Sevilla, 2 vols.

GARCÍA FERNÁNDEZ, Jesús (1975), *Organización del espacio y economía rural en la España atlántica*, Editorial Siglo XXI, Madrid.

GONZÁLEZ ALONSO, Santiago (2010), *Planificación del paisaje y política territorial. De los postulados a su aplicación en España*. Universidad Politécnica de Madrid, ETS de Ingenieros de Montes.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, Fernando (1981), *Ecología y paisaje*. Ed. Blume, Madrid.

LUGINBUHL, Yves (2007), “Paisaje y calidad de vida”, en *Primer Congreso Paisaje e Infraestructuras, Libro de Actas*. Consejería de

Obras Públicas y Transportes, Málaga, págs. 53-65.

MADERUELO, Javier (2005), *El paisaje. Génesis de un concepto*. Abada Editores, Madrid.

MOREIRA, J.M., RODRÍGUEZ, M., ZOIDO, F., MÓNIZ, C., VENEGAS, C. Y RODRÍGUEZ, J. (2005), “Mapa de Paisajes de Andalucía” en *Atlas de Andalucía Tomo II. Cartografía ecológica y territorial*. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.

MATA OLMO, Rafael (2010), “La dimensión patrimonial del paisaje. Una mirada desde los espacios rurales”, en Maderuelo, Javier, *Paisaje y patrimonio*. Abada Editores, Madrid, cfr. págs. 31-73.

Preliminary study on the technical and legal aspects relating to the desirability of a new international standard-setting instrument on landscapes (UNESCO, 25 y 26 de octubre de 2010) 186 EX/21.

PRIEUR, Michel (1996), Le droit applicable aux paysages en droit compare et en droit international, Groupe de travail “Convention Europeenne du Paysage”. Conseil de l’Europe, Strasbourg.

PRIORE, Riccardo (2002), “Derecho al paisaje, derecho del paisaje”, en Zoido Naranjo, F. y Venegas Moreno, C. *Paisaje y ordenación del territorio*. Fundación Duques de Soria y Consejería de Obras Públicas y Transportes, Sevilla, cfr. págs. 92-99.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Jesús y VENEGAS MORENO, Carmen (1998), Propuesta técnico-metodológica para la integración paisajística de los centros históricos andaluces. Consejería de Obras Públicas y Transportes, Sevilla (inédito). Una síntesis de este trabajo se encuentra publicada en Zoido y Venegas (2002), cfr. págs. 153-173.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Jesús y VENEGAS MORENO, Carmen (2003), Reconocimiento de los recursos paisajísticos del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla y criterios para la integración del paisaje en las directrices de coordinación urbanística del suelo no urbanizable. Diputación de Sevilla y Universidad de Sevilla (inédito).

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Jesús y VENEGAS MORENO, Carmen (2004), Estudio sobre la relevancia paisajística de Madinat al-Zahra. Consejería de Cultura, Sevilla (inédito). Puede encontrarse en versión digital en www.paisajeyterritorio.es

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Jesús (2008), Recopilatorio de referencias legales al paisaje en España, en Zoido Naranjo, Florencio (dir.), La situación del paisaje en España. Líneas de actuación para

la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje. Ministerio de Medio Ambiente, Universidad de Sevilla y Centro de Estudios Paisaje y Territorio (inédito, 5 vols.; ver www.paisajeyterritorio.es).

SALMERÓN ESCOBAR, Pedro (dir.) (2004), *Guía del paisaje cultural de la Ensenada de Bolonia, Cádiz*. Avance. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Jerez de la Frontera.

TURRI, Eugenio (1983), *Antropología del paesaggio*. Edizioni di Comunità, Milano (citado por Camporesi, Piero, 1999, “Del paese al paesaggio”, en Zorzi, Renzo (dir.) *Il paesaggio. Dalla percezione alla descrizione*, Marsilio, Venecia y Padua, cfr. pág. 21).

- www.paisajeyterritorio.es

- www.coe.int

ZOIDO NARANJO, Florencio y Venegas Moreno, Carmen (2002), *Paisaje y ordenación del territorio*. Fundación Duques de Soria y Consejería de Obras Públicas y Transportes, Sevilla.

ZOIDO NARANJO, Florencio (2009), “El paisaje un concepto útil para relacionar estética, ética y política”, en III Simposio sobre Estética del entorno, obra pública y paisaje, Centro de Estudios de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid (inédito).

ZOIDO NARANJO, Florencio (2010), “Paisajes y conjuntos arqueológicos. Reflexiones a partir de una línea de investigación”, en Maderuelo, Javier, *Paisaje y patrimonio*. Abada Editores, Madrid, cfr. págs. 199-240.

Patrimonio Cinematográfico en España: conservación, restauración y difusión

Conferenciante invitada: Gloria Camarero Gómez
Universidad Carlos III de Madrid

NORMATIVA INTERNACIONAL Y NACIONAL

El cine es una industria, pero también es un bien cultural. Por ello, goza de protección y del incentivo de los poderes públicos. A nivel internacional, la DECLARACIÓN DE LA UNESCO de 1980, sobre la “salvaguarda y la conservación de las imágenes en movimiento”, establece que estas son una expresión de la personalidad cultural de los pueblos y que, a causa de su valor educativo, cultural, artístico, científico e histórico, forman parte integrante del patrimonio cultural de una nación. Por lo tanto, reconoce el cine como bien cultural susceptible de salvaguarda. Posteriormente, la CONVENCIÓN DE LA UNESCO DE 2005, sobre “protección y promoción de la diversidad de las expresiones culturales” profundiza en la misma idea e incluye la protección y promoción del cine dentro de la que da a las expresiones culturales. El cine es una más. Por lo tanto, no hay una normativa específica para el patrimonio cinematográfico, sino que entra en la general otorgada a las expresiones culturales” y carga en los países suscriptores tal obligación.

Sin embargo, la UNESCO si ha tenido una iniciativa destacable al respecto. Fue la creación, en 1992, del “Programa Memoria del Mundo”, el cual reconoce determinados documentos escritos o audiovisuales como Patrimonio de la Humanidad en su condición de “Memoria del Mundo” y con la misma garantía que pueden tener los núcleos históricos de las ciudades o los monumentos que gozan de la misma declaración¹.

¹ Las declaraciones de “Memoria del Mundo” son todavía bastantes excepcionales. España tiene El tratado de Tordesillas, compartido con Portugal, desde el 2007, y las Capitulaciones de Santa Fe, declarada dos años después. Solo los negativos de dos películas tienen tal consideración: Metrópolis, de Fritz Lang, (1926), por parte de Alemania desde 2001, y Los

En España, en cuanto a las leyes nacionales, la obligación de conservación, restauración y divulgación del patrimonio cinematográfico está recogida en la presente LEY DEL CINE, del 28 de diciembre del 2007, completada para su desarrollo con un Real Decreto del 12 de diciembre de 2008 y una Orden Ministerial, del Ministerio de Cultura, del 19 de octubre de 2009. Pero tampoco es específica para estas cuestiones ya que junto a ellas reglamente otros aspectos.

El desarrollo es el siguiente:

***Ley 55/2007 del Cine, de 28 de diciembre de 2007.**

Marca las pautas generales de actuación.

***Real Decreto 2062/2008 (12 diciembre 2008).**

Desarrolla en detalle los preceptos establecidos en la Ley

***Orden CUL/2834/2009 (19 octubre de 2009).**

Concreta los parámetros que marcan la Ley y el Real Decreto. Por ejemplo, el coste de una película para acceder a las ayudas, la cuantía de las ayudas a la producción, las subvenciones para restauración del patrimonio fílmico, etc.

La presente pirámide legislativa es habitual. La Ley es la norma de mayor rango. Por ello, por las dificultades que entrañan los cambios, incluye conceptos muy generales, que se supone que valdrán siempre, como, por ejemplo, que “el cine gozará de protección y tendrá ayudas del Estado para su desarrollo y conservación”.

El Decreto-Ley requiere menos trámites para cambiar alguno de sus apartados. En consecuencia, concreta más, diciendo ya que el Estado fijará ayudas para la producción de tal o cual película: animación, documentales, cortometrajes, largometrajes, etc.

La Orden Ministerial es la que necesita menos requisitos para modificarla. Por esa razón, lo especifica todo y habla ya de

Olvidados de Luis Buñuel (1950) por parte de México, desde 2003.

cantidades exactas de dinero. Fija la cuantía de la ayuda en base al coste de producción, de forma que las películas que hayan costado más dinero serán las que recibirán más en concepto de subvención. Así, *Ágora*, la última película de Alejandro Amenábar, estrenada en el 2009, que ha sido la más cara de la historia del cine español con 50 millones de euros, sería la que tendría mayor dotación con el límite del 50% del coste.

Se imponía el criterio de premiar a las más grandes y hacía que las más pequeñas se quedasen sin colaboración a través de estas vías. La Orden Ministerial fijaba la subvención menor en 300.000 euros y la mayor en un millón y medio de euros. Luego, para recibir 300.000 euros de ayuda, ha tenido que costar 600.000 euros y la realidad es que hay mucho cine independiente o novel en nuestro país que cuesta mucho menos. Películas como *Solas*, *Tesis*, *El Bola*, *Tapas* o *Gordos*, que luego han funcionado muy bien en taquilla, se realizaron por mucho menos dinero.

Las críticas no se hicieron esperar. Surgió el colectivo “Cineastas contra la Orden”, nutrido por 205 directores y otros profesionales del medio, que se opusieron abiertamente a la Orden Ministerial, por cuanto, en su opinión, contradecía el espíritu de la ley, ya que esta hablaba de fomentar el cine independiente, y luego, aquella, con la realidad de los números, lo dejaba fuera. Su oposición fue más allá y recurrieron el texto legislativo en Bruselas, pero, finalmente, fue desestimada su petición. Independientemente de esta polémica, lo más importante para nosotros de la vigente LEY DEL CINE es que reconoce el concepto de patrimonio cinematográfico y su salvaguardia, estableciendo ayudas públicas para llevar a cabo las labores de restauración, conservación y divulgación.

Tales labores recaen en las Filmotecas, ya sea la Filmoteca Española, que depende del Instituto de la Cinematografía y de las Artes Audiovisuales (ICAA) y este del Ministerio de Cultura, o las autonómicas, dependientes de las correspondientes Consejerías de Cultura. Se nutren, respectivamente, de fondos estatales o autonómicos.

El objetivo de conservar y restaurar es para mostrar. Y esto no solo en cuanto a la película, sino también en cuanto a fotografías,

guiones, bandas sonoras, carteles, programas de mano, máquinas filmadoras y proyectoras. Todo ello constituye el patrimonio cinematográfico. En consecuencia, las filmotecas realizan exposiciones de dichos materiales y exhibición de filmes en sus cines adscritos con dicha finalidad. Así cumplen con la exigencia de salvaguardar y dar a conocer un patrimonio complejo, que está muy mermado y tiene unas características específicas.

PÉRDIDAS Y FASES DE DESTRUCCIONES MASIVAS

Son numerosos los filmes que se han perdido. Basten como ejemplo los siguientes datos:

- De las películas realizadas entre 1895 y 1919, ha desaparecido el 95%
- De las realizadas entre 1919 y 1931, ha desaparecido el 81%
- De las películas realizadas entre 1932 y 1950, ha desaparecido el 75%

Tales mermas se produjeron en etapas concretas o fases de destrucción masiva. Son las siguientes:

- Final de la Primera Guerra Mundial. Fueron destrucciones que se dieron más fuera de España que en España y más de cine europeo que de cine español, dada la neutralidad de nuestro país en el conflicto. También, se trató de destrozos intencionados. El soporte de las películas se componía entonces de nitrato de celulosa, que es de donde viene el nombre de “celuloide” aplicado a la cinematografía, y de sales de plata. La destrucción se llevo a cabo entonces para aprovechar las sales de plata y fabricar otros productos más útiles en una postguerra.
- Llegada del sonoro. La fecha concreta fue 1927 en el cine norteamericano. Ese año se estrenó *El cantante de Jazz* (“The Jazz Singer”), dirigida por Alan Crosland, que constituyó la primera película “sonora” de la historia del cine². En España el

² El cine siempre ha sido sonoro porque desde sus inicios se proyectaba acompañado de orquestas e instrumentos musicales, pero era un sonido externo. A partir de 1927 el sonido se convierte en interno y los personajes dialogan. Tal vez por ello, lo correcto sería referirse de “películas habladas” desde entonces y “películas no habladas” antes de esa fecha. Pero lo habitual sigue siendo decir “cine mudo” y “cine sonoro”.

ejemplo pionero lo realizó el onubense Francisco Elías dos años después. Fue *El misterio de la Puerta del Sol*, que protagonizaron Juan de Orduña, Anita Moreno, Jack Castelló, Antonio Barber, Teresa Penella y Pablo de la Cruz y que constituye un ejemplo señero de recuperación del patrimonio cinematográfico en nuestro país³.

En esa situación las películas mudas pasaron de moda y se destruyeron. La razón no fue, como en la postguerra, para reutilizarlas. Ahora, se hacen desaparecer simplemente porque se han quedado obsoletas, nadie las quiere, no tienen ningún valor comercial y se entiende que no sirven para nada.



El Misterio de la Puerta del Sol (Francisco Elías, 1929), primera película “hablada” del cine español. Portada del DVD que editó la Filmoteca Española tras su localización y restauración.

- Años 40. La nitrocelulosa es sustituida por los triacetatos. La nueva materia prima permite más elasticidad y durabilidad, pero resulta altamente inflamable. En consecuencia, las películas

³ La copia del *Misterio de la Puerta del Sol*, posiblemente la única que se obtuvo, la guardaba la familia del productor, Feliciano Manuel Vitores, en concreto su hija María Luisa. En 1994 la recuperó la Filmoteca Española y pudo restaurarla. Fue una reconstrucción difícil porque estaba muy deteriorada, pero se solventaron todas las dificultades y se llevó a cabo con éxito. Los colores originales se reintrodujeron mediante filtros en la copia y el sonido se reprodujo respetando todas sus características originales. El resultado se presentó en el Festival de Cine de San Sebastián de 1995 y la Filmoteca lo editó en DVD.

ardían como teas al menor descuido. Baste recordar el suceso de los laboratorios Riera de Madrid, los cuales se incendiaron en 1945, desapareciendo más de 650.000 metros de película, sobre todo importantes documentales de la Guerra Civil española. En otros muchos casos, las destrucciones fueron voluntarias. Nadie quería tener estas películas por el peligro que suponían ante la alta posibilidad de que se fueran pastos de las llamas y provocasen grandes catástrofes.

La desaparición masiva del patrimonio cinematográfico obligó a tomar conciencia y a crear organismos específicos para la conservación, restauración y difusión del mismo. Ahí está el origen de las filmotecas. Las primeras surgieron en los años treinta del pasado siglo y su razón de ser fue, entonces, salvar el cine mudo de la agresión que le estaba causando la irrupción del sonoro⁴. En 1938 se formó la *Federación Internacional de Archivos Fílmicos* (FIAF), con sede en Bruselas y que marca las pautas a seguir en el tema. Reúne a las más importantes instituciones dedicadas a la salvaguarda de las imágenes en movimiento y la defensa del patrimonio fílmico como forma de expresión artística del siglo XX⁵.

La Filmoteca Española, inicialmente llamada Nacional, nació bastantes años más tarde, concretamente en 1953 y en virtud de una Orden Ministerial de 13 de febrero de ese año, ya que con anterioridad a esa fecha la cultura de conservación del material cinematográfico estaba poco extendida en nuestro país. No fue la reacción a las destrucciones del cine mudo tras la llegada del sonoro, sino de las causadas por el paso de los soportes de nitrato de celulosa a los de triacetato de celulosa y los incendios que el mismo implicaba.

Actualmente existen en España catorce Filmotecas Autonómicas, que arrancaron a partir de 1978 y a la luz de la gestación del Estado

⁴ La primera filmoteca que se creó fue la de Estocolmo en 1933. Poco después llegó la de Berlín (1934) y dos años más tarde las de Londres y Nueva York. En 1936 se construyó la de París y en 1937 la de Bruselas.

⁵ <http://www.fiafnet.org/es/whatis.cfm>

de las Autonomías⁶. Sus cometidos y tareas son semejantes a los de la “Española”, aunque limitados a su radio de acción menor.

A ellas corresponde la conservación de los negativos originales, de los duplicados de explotación y de las copias de proyección. Y no es tarea fácil. Los materiales de la cinematografía no han sido concebidos para la conservación cultural, sino para la conservación industrial, que se realiza según los plazos que marcan las expectativas de beneficio industrial. Pero la conservación cultural, la preservación de las características originales, a muy largo plazo, es mucho más compleja y debe realizarse sobre materiales que no fueron creados para una conservación indefinida y que, además, en muchos casos, han llegado a los archivos después de haber cubierto su ciclo normal de uso industrial, con los deterioros y lesiones propios del uso para el que fueron producidos.

Esa es una de las dificultades que tiene el mantenimiento del patrimonio cinematográfico, pero no es la única porque se trata de un patrimonio muy especial.

LAS PECULIARIDADES DEL PATRIMONIO CINEMATOGRAFICO

La primera excepcionalidad del mismo radica en su amplitud. Como ya hemos indicado, el patrimonio cinematográfico no lo constituyen sólo las películas propiamente dichas sino también fotografías, guiones, bandas sonoras, carteles, programas de mano, máquinas filmadoras y proyectoras. Todo ello debe protegerse, restaurarse y divulgarse.

Además, es de difícil conservación, especialmente en el caso de los filmes, cuyos soportes son de extrema debilidad. La ley solo obliga a conservar los negativos de 35 milímetros, con lo que queda fuera, por ejemplo, el cine digital. Existe un plan de choque para

⁶ La primera en crearse fue la Filmoteca Vasca (1978). En 1982 nacieron las de Zaragoza y Cataluña. Les siguieron la Canaria (1984), Valenciana (1985), de Murcia (1986), de Andalucía (1989), el Centro Gallego de las Artes de la Imagen (1990), Filmoteca de Castilla y León (1991), Asturiana (1996), Arxiu del So i la imatge de Baleares (1998), Filmoteca de Cantabria (2001), de Extremadura (2003) y de Castilla – La Mancha (2007)

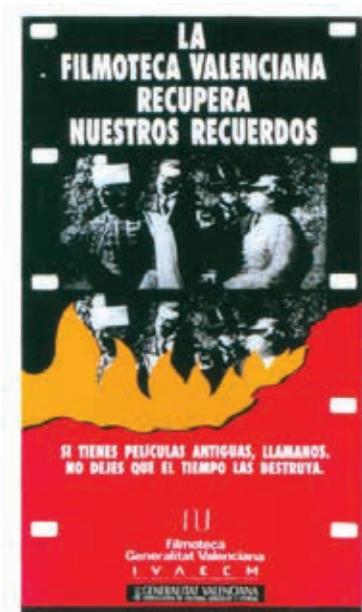
custodiar estas producciones, pero el problema está en encontrar lectores que puedan descodificarlos tanto hoy como en los años sucesivos. Actualmente, no existe un sistema de formatos unitario y ahí radica el problema.

Otra peculiaridad añadida es su dispersión. Las películas carecen de Depósito Legal. Tienen el código ISAN, que es una especie del ISBN de los libros o del ISWC de las piezas musicales. Se trata de un registro voluntario de la propiedad intelectual.

Por lo tanto, no hay obligación de depositar los negativos o copias. Está sólo rige en el caso de películas que hayan recibido subvenciones, pero no en las restantes, e incluso en aquellos tampoco ha existido siempre, sino sólo desde 1964.

Así, como la exigencia de depósito es parcial y relativamente reciente, son numerosos los filmes no registrados y, en consecuencia, inexistentes, en los archivos filmicos. Para solventar el problema, la legislación actual española prevé la concesión de ayudas a los productores para que hagan una copia y que esta se quede en los organismos de custodia. La cuantía máxima de la subvención para ese fin está fijada en el 50% del coste.

Sin embargo, muchos no lo hacen. La realidad es que seguimos inmersos en la ausencia de los depósitos y, por lo tanto, en la dispersión del patrimonio filmico. La experiencia demuestra que la mayoría de los filmes que han sido objeto de custodia, restauración y divulgación fueron hallados en manos de particulares, de forma casi siempre casual, y, frecuentemente, en mercadillos callejeros. Las filмотecas deben buscar. Ese es el procedimiento que sigue y publicita la Valenciana, bajo el slogan de “recuperar nuestros recuerdos”, con una serie de *afiches*, que ha distribuido por las calles.



Campañas de recuperación. Filmoteca Valenciana

Los problemas para la conservación del patrimonio fílmico no acaban aquí. Tenemos una nueva dificultad y es que la película no es única. Existen copias, a veces distintas. Baste, como ejemplo, la peculiaridad de las *dobles versiones* que se impuso en la España de Franco. Era una artimaña para eludir la censura en el interior del país y vender cine español fuera de nuestras fronteras. Así, de un mismo filme, se hacía una versión para el extranjero, bastante subida de tono e, incluso, soez y otra para proyectarse en suelo peninsular, tan recatada como marcaban las normas de moral impuestas por el Régimen.

Esa situación complica la tarea de salvaguardia y obliga a preguntarse qué versión debe gozar de protección. La respuesta no ofrece lugar a dudas: *ambas* porque una y otra informan de una realidad, la realidad del momento histórico en el que se produjeron y ello es aplicable a todo tipo de películas porque el deber de conservación, restauración y divulgación no rige sólo para los filmes señeros y excepcionales sino también para los más comerciales. El criterio debe ser todo y sin exclusión, de forma que hoy colocamos a igual nivel de protección *La daga de Rasputín* (Jesús Bonilla, 2011),

pongamos como ejemplo, y *También la lluvia* (Iciar Bollain, 2011), que parecía caminar victoriosa hacia los Oscars de Hollywood. La legislación española no hace distinción en ese sentido.

Sin embargo, se puede plantear la posibilidad de crear una categoría de películas excepcionales, que pasasen a ser de propiedad pública y que tuviesen la máxima salvaguardia y exhibición limitada a circuitos no comerciales. Pero, tal pretensión tiene sus defensores y también sus detractores porque obligaría a hacer el listado de las “películas extraordinarias”. Esto no convence a todos y más sin saber quién haría las listas y en base a qué criterios.

Por otro lado, una de las mayores excepcionalidades de la salvaguardia otorgada al patrimonio fílmico es que rige para bienes que son de propiedad privada. Así, el Estado y las Autonomías conservan y restauran algo que no les pertenece y que además tiene dueño.

La película es del productor durante los siguientes 50 años a su realización. A él corresponde la explotación del producto y recuperar el dinero invertido. Pasados esos 50 años, la propiedad vuelve a los autores⁷, que siempre han tenido la propiedad moral de la misma, y que, a partir de ahora, tienen también la de los derechos de explotación mientras vivan y 70 años después de su muerte. En consecuencia, el dinero público se gasta aquí en lo que no es propiedad estatal y que se explota en la esfera de lo privado, igual que pasa con otros bienes de interés cultural, como, por ejemplo, los de la Iglesia.

Pero lo más definitorio del patrimonio cinematográfico es su doble condición de registro y documento. Es patrimonio por el soporte y ahí radica la obligación de salvaguardar los negativos, y lo es también por la imagen que muestra. El cine es registro de situaciones y realidades que debemos preservar. Por ejemplo, muchas películas informan de ciudades ya inexistentes. Las calles

⁷ De acuerdo con nuestra Ley del Cine de 2007 son autores de una película, el director, el director de fotografía, el guionista y el compositor de la música. El Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, por su parte, excluye de tal condición al director de fotografía.

de Azca que recorren las chicas Almodóvar en 1980, como *Pepi, Luci, Bom y otras chicas del montón*, tienen poco que ver con las actuales y el edificio Windsor, todavía visible en el filme al lado del BBVA, desapareció en el incendio de 2005. La película se convierte en memoria.



Pepi, Luci, y Bom ante los edificios que constituían el Madrid financiero de 1980.

UN EJEMPLO CONCRETO DE RECUPERACIÓN

Uno de los trabajos de búsqueda más interesantes se centró en la película *Raza*, que dirigió José Luis Sáenz de Heredia en 1941. Esta conocida “biografía sublimada de Franco” fue la adaptación de un relato que escribió el propio dictador en 1940 con el pseudónimo de Jaime de Andrade, titulado *Raza, anecdotario para el guión de una película*, y donde canalizó todos sus sueños y todas sus frustraciones, tanto ideológicas como personales⁸.

⁸ Pueden verse, entre otros, los trabajos de R. GUBERN (“*Raza*”, *un ensueño del general Franco*. Ed. 99. Madrid, 1977), N. BERTHIER (“*Raza*” de José Luis Sáenz de Heredia. *Una película acontecimiento*. En “España en armas. El cine de la Guerra Civil Española”. V. SÁNCHEZ-BIOSCA (ed). Págs. 53-61. Muvim. Valencia, 2007), G. CAMARERO. *Retratos cinematográficos de Franco na historia recente da Espanha*. En “Cinematógrafo. Um olhar sobre a história”. J. NOVOA, S. B. FRESSATO y K. FEIGELSON (eds). Págs. 409-418. Ed. Unesp y Universidade Federal de Bahía. Salvador de Bahía, 2009), M. CRUSELLS (*Franco, un dictador de película. Nuevas aportaciones a “Raza”*. En “Vidas de Cine”. G. CAMARERO (ed). Págs. 239-284. T & B. Madrid, 2011).

El 1941, cuando se realizó el filme, comenzó en un ambiente de euforia para el franquismo. Hitler estaba arrasando Europa y todo parecía indicar que saldría victorioso en el conflicto armado. Pero el año siguiente las cosas cambiaron y empezó a vislumbrarse la posibilidad de la derrota de los totalitarismos España debía acercarse a los Estados Unidos y el propio Régimen censuró *Raza*. Destruyó todas las copias y, en 1950, hizo una nueva película llamada *Espíritu de una raza*, basada en el mismo texto de Francisco Franco y dirigida también por José Luis Sáenz de Heredia. Hasta 1993 sólo se tuvo acceso a esta última. Ese año la Filmoteca Española encontró una copia incompleta de la primera versión, que provenía de un cine ambulante, y la adquirió, pero faltaba información. Continuó la búsqueda y tres años después localizó en la Cinemateca de Berlín otra copia ya completa, aunque muy deteriorada, que, igualmente, compró y recompuso.

Todo este proceso permitió constatar lo que ya se intuía. Se vio que la segunda versión era seis minutos más corta que la primera y que contenía importantes modificaciones respecto a aquella. Los saludos romanos brazo en alto de *Raza* y las alusiones críticas a los Estados Unidos a los que se hacía referencia por su participación en la independencia de las últimas colonias españolas de Cuba o Filipinas, desaparecieron en *Espíritu de una raza*. Además el levantamiento militar se presenta de forma distinta en una y otra. En la primera se insiste en que el objetivo del mismo era derrocar un régimen democrático y en la segunda, detener el avance del comunismo.



Caratula del DVD, diseñada a partir del cartel original, con las versiones de 1941 (Raza) y de 1950 (Espíritu de una Raza), que rescató, restauró y editó la Filmoteca Española.

Fue la respuesta del franquismo a la nueva situación generada en el marco de la II Guerra Mundial. Las dictaduras habían sido derrotadas. La situación de la Guerra Fría transformaba el equilibrio diplomático y Estados Unidos podía convertirse en un aliado de Franco partiendo del anticomunismo como nexo de unión.

Ahí radica la explicación de los cambios. Ambas versiones dan la interpretación oficial de la Guerra Civil española, es decir desde la óptica de los vencedores. La diferencia entre ellas es que nos muestra la transformación del Gobierno: de la apuesta falangista al acomodo de la Guerra Fría.

Trabajos como este ponen de manifiesto la importancia que tiene la recuperación del patrimonio cinematográfico y su divulgación. Los hermanos Lumière, hacia 1900, entendieron y expusieron que el cine no tenía futuro. La realidad ha sido otra y hoy podemos decir que lo que no tendría sería pasado, en el caso de que no se buscase, conservase, restaurase y difundiese.

Análisis de los materiales pétreos empleados en la construcción del castillo-palacio de La Calahorra. Comarca de Guadix- El Marquesado (Granada)

Conferenciantes invitados: José Jesús Guardia Olmedo

Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Universidad de Granada

Francisco Javier Suárez Medina

Departamento de Mecánica de Estructuras e Ingeniería

Hidráulica. Universidad de Granada

MONUMENTO Y SU HISTORIA CONSTRUCTIVA

1. Arquitectura y fases constructivas

Este Monumento es una construcción defensiva por el exterior y Palacio Renacentista en su interior. Se construye en un primer período de 1491 a 1492, por el Cardenal Mendoza, (trayendo 22 canteros de Toledo, dirigidos por el maestro Miguel Sánchez). (1) En 1501 se da el impulso final a la fortaleza militar, costeando la obra, a partir de este momento, D. Rodrigo Díaz de Vivar y Mendoza. Y en el período de 1509 a 1512, se termina la parte más artística, por los Maestros Lorenzo Vázquez y el italiano Michelle Carlonés.

Este castillo se sitúa al noreste de la provincia de Granada en el extremo sur de una loma pétreo amesetada encima del pueblo de la Calahorra, dominando visualmente gran parte de las tierras del Marquesado del Cenete (fig. 2.1.1).



Alzado oeste del Castillo-Palacio de la Calahorra (Fig. 2.1.1.)

Las coordenadas UTM, son (494.300 m – 4115 450 m) y una altitud de 1247 m.

Se ubica en un sitio geográfico muy estratégico y teniendo un protagonismo muy importante en el siglo XVI, debido a los continuos episodios bélicos que existían entre los Castellanos y los Monfies (árabes desalojados y desterrados), ya que estos hostigaban constantemente con sus escaramuzas.

Fue una novedosa construcción, ya que dispuso, en contra de lo que se llevaba en la época, elementos arquitectónicos cilíndricos en las esquinas del edificio y no cúbicos (torres).

(1) Fernando Marías, sobre El Castillo de la Calahorra y el Codex Escorialensis, (1990) U. A.M.

Parece ser que fue éste el primer edificio Renacentista que se levantó en España, con este novedoso estilo importado de Italia (il Quattrocento) alojándose sus aposentos y salones en el interior del Palacio-fortaleza y al abrigo de ella (fig. 1.1.2).



Alzado oeste y Vista interior del Castillo-Palacio de la Calahorra (Fig. 1.1.2.)

La planta general presenta forma rectangular y con mayor dimensión, 43 metros en la zona Norte-Sur, teniendo adosadas dos torres al norte de 13 metros de diámetro, y otras dos torres al sur de 9'75 metros (fig. 2.1.3). En su fachada oeste sobresale otro elemento rectangular de 13 x 10 metros, que rompe un poco la armonía de la planta rectangular ya que alberga en su interior la gran escalera claustral, una galería y un salón con una chimenea.



Fig.11.3.Escala 1:1000 Planta baja. Fig.11.4.Mazmorras y nervios fajones

Todos los techos de estas estancias, y hay tres niveles superpuestos, se realizan con bóvedas de ladrillo. En la planta baja donde se encuentran las mazmorras contienen unos nervios o arcos fajones cruzándose en diagonal, (fig1.1.4.) y un arco a la entrada, construido con sillares de piedra, en la que podemos apreciar unas marcas gliptográficas en todas sus dovelas, y soportan parte del peso de la escalera.

El castillo-palacio dispone de tres patios interiores, el más pequeño, detrás de la única puerta de acceso.

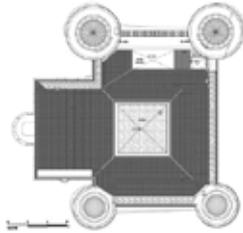


Patio segundo, al norte Primer patio, acceso Patio principal de los claustros

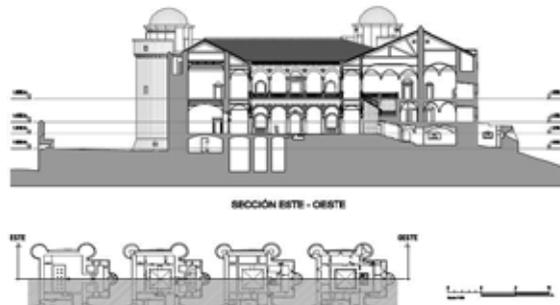
El segundo patio de 6'30 x 9'60 metros, se separa del anterior mediante una galería cubierta con pilares, zapatas y baranda de

madera estilo mudéjar, también da luces al baño y vestidor de la marquesa.

El tercero y principal, en donde se ubican los dos claustros, es de planta cuadrada con 14'5 metros de lado



El Castillo-Palacio presenta cuatro niveles o suelos, en el nivel - 0'60 m. y en el ala Este donde están las cuadras y el pajar.



En el lado Oeste del patio tenemos, la puerta de las mazmorras y la escalera claustral, con treinta y un escalones macizos de mármol blanco, que en su primera meseta se accede a la vivienda del servicio, que es el tercer nivel (fig.1.1.4.) y (1.1.5)

A nivel cero y pasado el patio pequeño, accedemos al Zaguán y dejamos a la derecha una estancia, sala de guardia en cuyo techo se sitúa e suelo del segundo patio. Desde este Zaguán y en el lado oeste accedemos a una habitación en donde está la puerta de escape o Poterna, y desde aquí mediante una escalera de once peldaños subimos al patio principal, que es a su vez techo del aljibe.

Desde este nivel 2'24 m. del suelo del patio se accede a cuatro salones uno grande al Este, la sala de banderas y que presenta un gran arco de descarga en su techo y un salón de esquina intermedio por el que accedemos a otro gran salón al Sur y otra pequeña habitación cuadrada, a continuación.



Ventana salón, al S.W. Primer tramo escalera principal (1.1.4 y 5) Detalle pilastra

El cuarto y último nivel de las plantas nobles, están situados los aposentos de los marqueses.



Accesos a las estancias de los marqueses en la planta noble.

Se remata el Castillo en sus cuatro esquinas, con sendas torres cilíndricas que están rematadas con cúpulas o bóvedas de roscas de ladrillo macizo, sentado con argamasa y revestidas superficialmente con mortero de cal. (fig.1.1.6.)



Habría que destacar que para la construcción de este edificio, han sido aprovechados buena parte de los materiales de las antiguas edificaciones árabes, esto es así porque quedan restos de antiguas construcciones junto a la muralla defensiva en el lado noreste. (figura 1.1.7.)

Concretamente existe una cimentación pétreo de 15 metros de base, que era la Torre del Homenaje (foto pag10). Además existen otras edificaciones dispersas por toda la meseta superior del cerro construidas con hormigón ciclópeo de cal



Fig. 1.1.7.

Cronológicamente no tengo documentadas sus etapas constructivas, pero resulta muy probable que construyeran antes las torres y posteriormente se adosaran los muros. Ya que en las zonas altas de estos no existe traba alguna en los encuentros con las torres (ver foto 1.1.8.)



Fig.1-1-8



Fig. 1.1.9.



Fig.1.1.10

Seguramente estas plataformas al ir levantando las torres, podrían servir para situar los mecanismos de subida de los materiales pétreos con tornos y poleas (fig. 1.1.8.)



Ventanas troneras o saeteras en las mazmorras, fachada oeste (1.1.11.)

Sólo existe una puerta de entrada: un Portón blindado en la fachada este (fig.1.1.12). y otro hueco al oeste, diametralmente opuestos puerta de escape Poterna. (1.1.13.)

Ventanas troneras o saeteras en las mazmorras, fachada oeste (1.1.11.)

Apenas existen huecos en las zonas bajas del Castillo, salvo los ventanucos defensivos (saeteros en número de 72 unidades), (fig. 1.1.11.) Situándolos Lorenzo Vázquez para su defensa en todos los ángulos estratégicos de las fachadas y torres cubriendo todo su perímetro.



(fig.1. 1.12) *Trasdós portón principal.*



(fig. 1.1.13.)

Encima de los elementos estructurales (muros), se apoyan los artesonados y se colocan las armaduras de cubierta que atan y arriostran la cruja. Están confeccionadas con recias escuadrías de madera de la zona.

Sobre éstas y su tablazón se colocan las tejas sentadas, con mortero igualmente de cal, retejando algunos paños para que el viento no las levante, este material al igual que los ladrillos su materia prima es arcilla con bastante mineral de óxido de hierro, muy bien cocida por cierto.

La cubrición de las torres se hizo con bóvedas esféricas de ladrillo y argamasa y terminadas al exterior con una capa de mortero de este material, que en parte ya ha desaparecido, debido a los hielos. (Fig. 1.1.14.)



Fig.1.1.14..Torre Nor-Este

2. Materiales de construcción y ubicación

Según el orden constructivo empleado describiremos los materiales pétreos que han hecho posible la existencia de este edificio: en el exterior dolomías, y en el interior: calizas-blandas, mármoles, serpentinas y mica esquistos.

Este monumento se asienta sobre unos estratos carbonaticos muy duros y compactos. (Fig.1.1.15. 1.1.16.), tal cual iban saliendo de la extracción, se colocaban, como sillarejos en la fábrica exterior del edificio.

Las canteras antiguas han dejado huella y aparecen en el propio cerro, alrededor de esta edificación



Fig.1.1.15.. Detalle de mampuesto (brecha)

La inclinación de los estratos calcáreos, muy marcada en la parte alta del cerro, obligó a quitar mucho material a la hora de preparar la horizontalidad del terreno para su edificación. Este material se incorporó a la construcción de los muros exteriores, como relleno de su interior



Fig. 1.1.16.. Apoyo en la fachada sur de los sillarejos en el estrato

Este material rocoso del exterior es una caliza marmórea muy compacta de color gris y marrón que conforman las cuatro

fachadas exteriores y las torres defensivas, además de la muralla defensiva externa al castillo. (Fig. 2.2.6.)

Configuran una fábrica de sillarejos rejuntada mediante argamasa de cal, Estos muros tienen un gran espesor, oscilando entre 3 y 5 metros en los cerramientos y torres, pudiendo albergar en su interior escaleras y galerías para su registro. (fig.2.2.5.)



Fig. 1.1.17. Final de la muralla Torre del homenaje a la derecha Fig.1.1.18. Escalera interior en el muro.

Toda esta piedra tiene un volumen aproximado de 18.000 metros cúbicos, y un peso de 48.060 T. (Sin contar la piedra de la muralla defensiva al este). A este material se le ha puesto las siglas (S.E.) en las muestras analizadas. Podemos apreciar un detalle del arranque del muro sur, (arriba)

La galería inferior con sus cuatro arcadas, así como el recercado de los huecos de todas las plantas se construyen con piedra franca de la zona. Diferenciándose dos tipos de materiales: caliza blandas (imposta-cornisas y fustes, atendiendo a las siglas (I y F)), y calizas arenosas (paramentos interiores de sillares) (S.I.). También aparece en la galería superior en ventanales y portadas que dan paso desde el claustro al interior a los habitáculos. Esta piedra franca permite labrarla fácilmente existiendo trabajos con gran detalle escultórico. (fig.2.2.6.)

La galería superior con sus cinco arcadas, y la escalera principal que la comunica con la planta inferior, se realizó con mármol importado de Italia (Carrara). De grano muy fino, que ha permitido realizar trabajos escultóricos y artísticos muy bien labrados y con gran detalle, en los capiteles y basamentos.

En el apoyo y arranque de las bóvedas de los salones y galerías de todas las plantas, donde no existen artonados de madera, están semiempotradas unas ménsulas de serpentina, roca de color verde, con motivos mitológicos sacados del Códice Escorialenses. (Fig. 2.2.7)



FIG 2.2.7.

Los adarves, en la coronación de los muros este y sur se cubren con losas de mica esquistos y argamasa, (fig. 2.2.8.) igual que el suelo del patio



Enlosado paso de Ronda



Enlosado patio principal

Se accede a la planta noble por la escalera (fig 2.2.10.) situada en el lado oeste del patio, y en esta planta tenemos cinco galerías con sus arcadas, balaustres, (fig.2.2. 11.) basamentos, fustes y capiteles realizadas con fina talla en mármol blanco de Carrara



Primer rellano escalera.

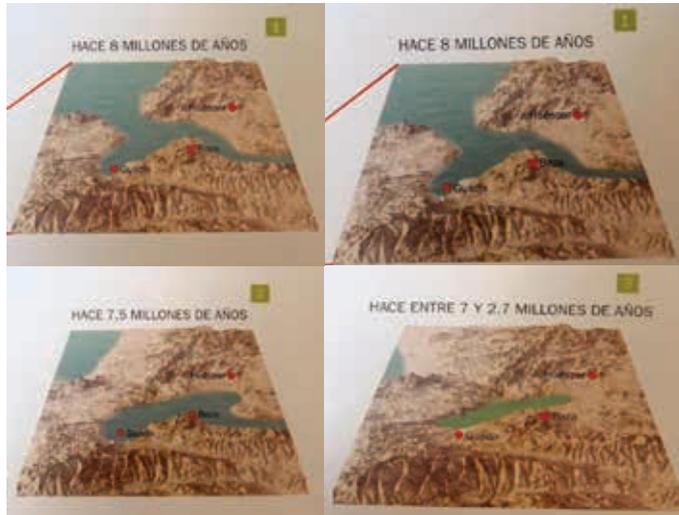
Galería y balaustres



A destacar los tirantes de cuadradillo de hierro, que contrarrestan los empujes de las bóvedas de arista, anclados en el muro y en el salmer, decorado con los escudos de las dos familias, están situados en las galerías de las dos plantas.

Evolución de Iberia y la cordillera Bética, en los últimos ocho millones de años





*Comunicación de los Océanos e Individualización de la cuenca sin mares.
Tomado de García Aguilar y Martín (2000) y Bézier (2006)*

3. GEOLOGIA REGIONAL Y LOCAL

3.1. Geología de la zona y posibles puntos de extracción de la piedra natural

Según la hoja 1.011 a escala 1:50.000 del IGME, (Fig.3.1.1) nuestra zona de estudio queda comprendida íntegramente dentro del ámbito de la Cordillera Bética.

Siendo dos materiales principales los que afloran

- 1- Por un lado, los más antiguos de edad Paleozoica que configuran el zócalo, y encima y discordante sobre ellos, los materiales Triásicos pertenecientes a los Complejos Alpujarride y Nevado-Filábride y afectados por Orogenia Alpina.
- 2- Y por otro, materiales terciarios (principalmente neógenos) y cuaternarios que rellenan la gran depresión Guadix – Baza, una de las más profundas de la Cordillera Bética. Son facies de sistemas fluviales y aluviales con importantes desarrollos a techo de facies carbonatadas de tipo palustre y paleosuelos-caliche.

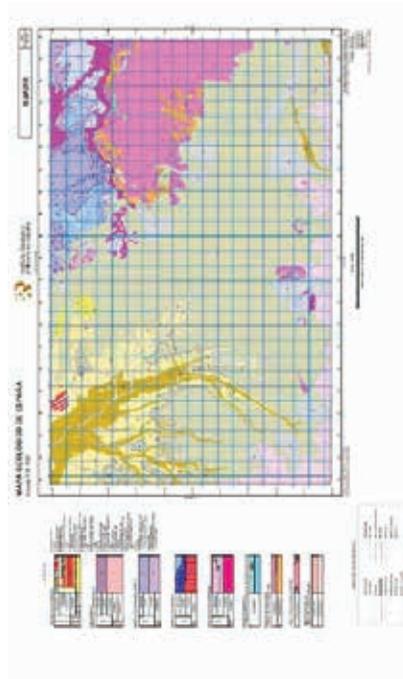
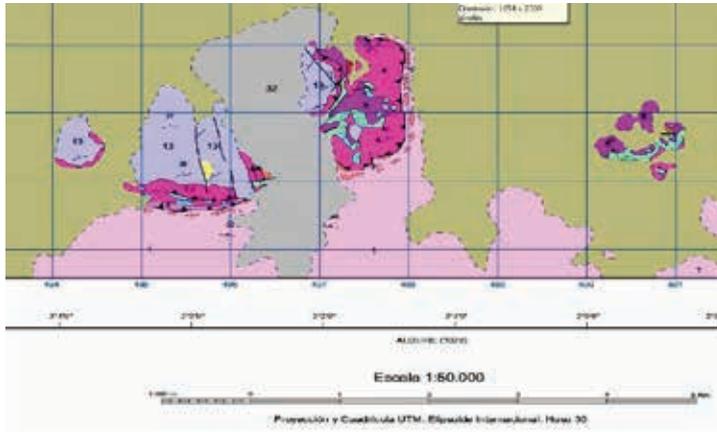


FIG 3.1.1

Dentro del Complejo Alpujarride existen cuatro mantos, siendo el Manto de Santa Bárbara, el que constituye el cerro objeto de estudio. Este manto se superpone discordantemente sobre el Manto del Veleta y está constituido por tres formaciones que de base a techo son las siguientes: 1-Formación de mármoles y gneis, 2- Formación de mica-esquistos feldespáticos, y 3-Formación de mica-esquistos con grafito.

Los mármoles (calizas y dolomías cristalinas) son los más abundantes y de edad Triásico Medio y Superior.



FRACCIÓN DE LA HOJA 1011 DEL MAGNA (GUADIX)

Las calizas cristalinas que componen las fábricas pétreas del exterior del monumento fueron extraídas del cerro donde se ubica, correspondiendo así a las formaciones geológicas del manto de Santa Bárbara (Triásico Medio-Superior) (Cita del Magna hoja 1011, GUADIX 1:50000).

MANTO DE SANTA BARBARA

| | | |
|--------|----------|----|
| TRIAS. | SUPERIOR | 14 |
| | MEDIO | 13 |
| | INFERIOR | 12 |
| PAL. | PERMICO | |

14 Dolomías grises y filitas rojas en la base.
13 Calizas y dolomías. 12 Filitas y cuarcitas grises

CARACTERIZACIÓN DE LOS DIFERENTES MATERIALES

6.1.1.1. Caracterización petrográfica. Mineralógica y química

Nombre muestra - x4, x10 o x20 (aumentos-objetivo) – (LN) foto con luz natural o transmitida y (NC) foto con nicoles cruzados o luz polarizada.

CALIZAS: SE (sillería exterior)

Desde el punto de vista petrográfico estas muestras son carbonatos de textura cristalina formados por un mosaico de cristales inequigranulares (distinto tamaño), meso cristalinos (62 - 250 μm), anhedrales (formas irregulares), porfirotópicos, de composición calcítica (tiñe con la alizarina) y con fábrica xenotópica (Fig. 1 y 2). Su formación geológica ha sido por recristalización de un carbonato previo.

Localmente, existen cristales aislados y agrupaciones de cristales de mayor tamaño (hasta 250 μm), subeuhedrales-anhedrales, aspecto marronáceo y composición dolomítica (no tiñe con alizarina) (Fig. 1 y 2). Su presencia es producto de un proceso geológico de re emplazamiento o dolomitización.

La porosidad vacía es mínima (<1%).

En los primeros 3 mm desde su superficie, se han detectado algunos signos de deterioro sin ninguna consecuencia importante para el estado de conservación del edificio. Son pequeñas fisuras subparalela a la superficie y de escaso espesor (Fig. Pueden aparecer vacías o con rellenos rojos. También se han detectado sobre la superficie unos cristales prismáticos de color rojo cuyo crecimiento se produce de forma trasversal a la superficie de caliza (Fig 4 y 5). El estudio al MEB indica que son óxidos de hierro (hematites) que aparecen recubriendo la superficie de esta sillería de forma natural y de acuerdo a las condiciones medioambientales de la zona. No es producto de la aplicación del hombre. (Fig. 6)

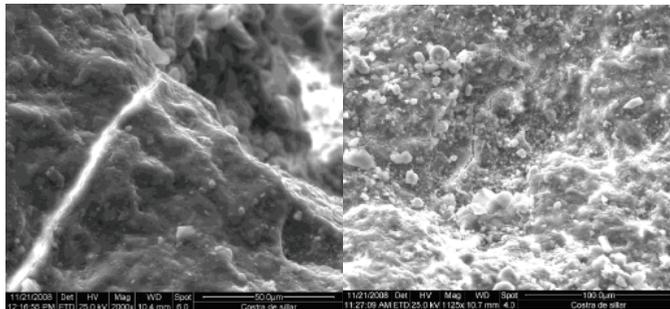


Fig. 8 Observación al SEM de la piedra exterior del castillo(en el CEAMA), con la microporosidad y pequeñas fisuras.

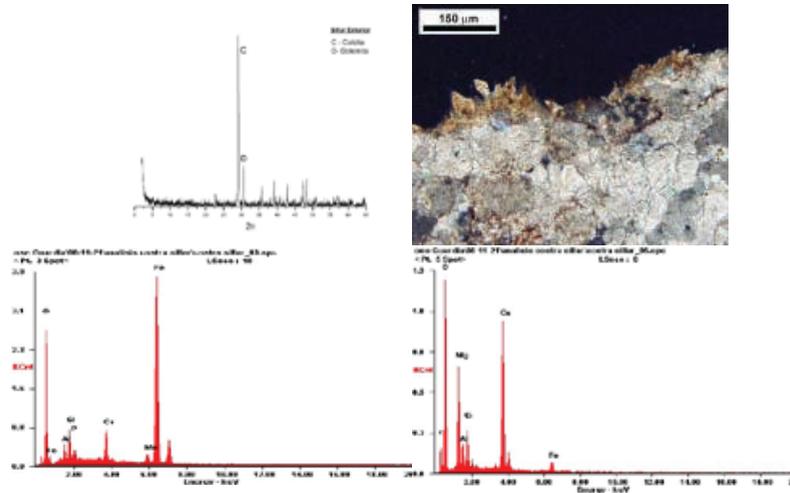


Imagen transversal al microscopio electrónico de barrido (MEB) de la capa roja. Aspecto irregular y fisurado. El análisis al EDX indica que son óxidos de hierro (O y Fe).

Microanálisis de la costra y delapiedra.

Muestras C1, M1, C2, 080-9, 080-5 y 080-4611.

Nombre muestra - x4, x10 o x20 (aumentos-objetivo) – (LN) foto con luz natural o transmitida y (NC) foto con nicoles cruzados o luz polarizada.

Desde el punto de vista petrográfico estas dos muestras son muy similares tienen menos árido y la matriz micrítica presenta textura peloidal.

Son facies micríticas con un árido terrígeno escaso (10-15%) y disperso en su interior. El árido está formado por fragmentos de micaesquistos, cuarzo mono cristalino y micas. El tamaño medio de grano está entre 0.125 y 0.25 mm (arena fina). Los fragmentos de micaesquistos presentan tamaños mayores y centil de hasta 1.5mm. El árido es masivo, anguloso y de baja esfericidad. Los clastos de este árido presentan bordes de corrosión por su interacción con la matriz carbonática. (Fig.1).

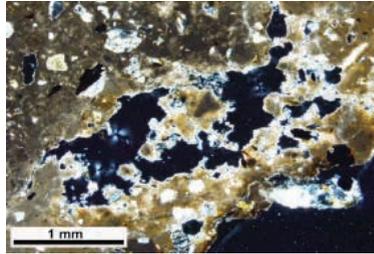
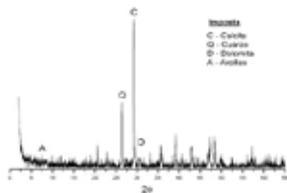


Fig. 6. Espectro de DRX de la fracción polvo de roca total de la muestra F (fuste).

Fig.7. Lámina delgada con N.C. x40

Caracterización petrofísica

6.2.1.1. Porosimetría de mercurio

La caracterización petrofísica de estos materiales se ha llevado a cabo a través de la técnica de porosimetría por intrusión de mercurio.

Esta técnica permite conocer los valores de densidad real y aparente, así como la porosidad total accesible al mercurio. Igualmente, posibilita la determinación de la distribución porosimétrica de la macroporosidad y de la microporosidad, estableciéndose el límite entre ambas en 5 micrómetros de diámetro de poro.

La importancia de determinar la macroporosidad y microporosidad se basa fundamentalmente en el hecho de que, a **igualdad de condiciones, la microporosidad suele propiciar más la alteración de los materiales.**

Se efectuaron porosimetrías en fragmentos de calizas y ladrillos secados en estufa durante 24h a $40\pm 5^{\circ}\text{C}$ e introducidos en desecador a temperatura ambiente 1h antes de proceder con las porosimetrías. Durante la realización de las porosimetrías la temperatura ha permanecido constante, a $20\pm 4^{\circ}\text{C}$.

Materiales pétreos

Los cuatro materiales estudiados corresponden a un sillar del exterior del edificio (SE), a un sillar del interior (SI) junto a la escalera para acceder de la parte baja del claustro a la segunda planta,

desplacado de un fuste del claustro (F) y escama de la imposta (I) que separa las dos alturas del claustro.

1. Densidades y porosidades.

En la tabla 1. Se muestra entre otros valores la densidad real y aparente de los diferentes materiales. Todas las densidades aparecen por encima de 2 g/cm³

Tabla 1. Características petrofísicas de los diferentes materiales pétreos

| Muestra | Densidad real (g/cm ³) | Densidad aparente (g/cm ³) | Porosidad (%) | Superficie específica (m ² /g) | Volumen de poro (μm ³) | Tamaño medio de poro (μm) |
|---------|------------------------------------|--|---------------|---|------------------------------------|---------------------------|
| SE | 2,74 | 2,71 | 0,98 | 0,246 | 0,511 | 0,058 |
| SI | 2,70 | 2,03 | 24,57 | 14,477 | 0,066 | 0,033 |
| F | 2,68 | 2,31 | 13,74 | 3,250 | 0,151 | 0,073 |
| I | 2,64 | 2,24 | 14,89 | 9,378 | 0,052 | 0,028 |

BIBLIOGRAFÍA

ARQUITECTÓNICA, CONSTRUCTIVA, GEOLÓGICA, HISTÓRICA Y TÉCNICA

Fernando Marías, sobre El Castillo de la Calahorra y el Codex Escorialensis, (1990) U. A.M.

La obra de fábrica en los edificios civiles del Renacimiento Autor M. Angel Cobreros Vime, Arquitectura 5 Publicación de la Escuela Arquitectura de Sevilla. 1984

Cantería Medieval del siglo XIX, Autor: Enrique Rabasa Díaz. 1982
Estado de deterioro de las Fachadas de piedra de la Iglesia de San Jerónimo, 1987

Revista de Arte de la Universidad de Granada, Autores José J. Guardia Olmedo, Pablo Palomino Urda

Inventario de Arquitectura Medieval de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XIX)

Autores Mariano Martín García , Jesús Bleda Portero y Jose María Martín Civantos, editado conjuntamente por la Diputación de

Granda y el Colegio de Aparejadores. 1999
El Palacio de la Calahorra Autor Miguel Angel Zalama, Ediciones Anel 1990,
Biblioteca de ensayo de la Caja general de Ahorros de Granada
El Castillo Palacio de la Calahorra, artículo publicado en la revista del Colegio O. de Aparejadores de Granada año 2004, Autores Ignacio Henares Cuellar y Rafael López Guzmán.
El Castillo de la Calahorra 1981 Autor Carlos Asenjo Sedano Caja Granada
Carbonatos palustres en llanuras de inundación fluviales del Plioceno-Pleistoceno (Cuenca de Guadix, Granada, España)
Autores S. Pla, A, Yébenes J.M. soria y C. Viseras 2007, *Geogaceta* nº 43
Deformaciones recientes en el extremo nororiental de la Cuenca de Baza (Cordilleras Béticas), Autores F.J. Soria, J.M. Soria y J.J. Durán. *Geogaceta* nº 5 1988
Análisis Sedimentológico de los materiales Lacústres (Formación Gorafe –Huelago) del Sector Central de la Depresión de Guadix.
Autores M.E. Arribas, J Fernández, J.M. García Aguilar
Evolución geomorfológica del Sur de Iberia durante el Neógeno Cuaternario, Autores
Joaquín Rodríguez Vidal y Francisco J. Gracia Prieto 1992
Comisión 25 –Pem Protection et Erosion des Monuments 1.980, Vol 13 N°75 75

Nuevas aportaciones en el conocimiento de la conservación de la pintura rupestre como parte de un ecosistema

Conferenciante invitada: Carmen Román Sánchez
Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico I.A.P.H.

1. INTRODUCCIÓN

El arte rupestre tiene un carácter universal y está presente a lo largo de variadas geografías de nuestro planeta. Existen grandes conjuntos paleolíticos pintados en el sur de Francia y norte de España, pero no es el único arte rupestre que hay.

Se encuentra, por lo general en áreas protegidas, como abrigos, cuevas y acantilados, poco accesibles, aunque también es posible que se pintara en lugares desprotegidos, que no se han podido conservar debido a la naturaleza propia del lugar (lluvia, viento...). La pintura rupestre situada en cuevas se dan en su mayoría en el sudoeste de Europa, distinguiéndose ejemplos como las pintadas del valle del Vézère (Francia) y la cueva de Altamira (Cantabria) incluidas en la lista del Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO. Según Fortea Pérez en 1993 en la región cantábrica (Cantabria, Asturias y País Vasco) existían 100 cuevas con arte rupestre siendo menos numerosas en Andalucía, en la que destacan la cueva de la Pileta, la de Doña Trinidad de Ardales (Málaga) y la cueva de las Murciélagos en Sueros (Córdoba). Pero, las manifestaciones artísticas parietales al aire libre son mucho más abundantes.

De los 300.000 lugares con arte rupestre que en este momento se conocen únicamente unos centenares han sido estudiados, entre ellos hay variaciones locales, regionales y continentales, cronológicas y estilísticas.

2. ALGUNOS PROBLEMAS EN EL ESTUDIO DE LA PINTURA RUPESTRE PARA SU CONSERVACIÓN

El estudio de pintura parietal rupestre plantea grandes problemas: en la interpretación de las pinturas, en la catalogación, datación, análisis del soporte y de la pintura, en la medición, cuantificación e interpretación de los factores, causas y mecanismos de alteración de las pinturas, en la intervención en las cuevas o en las pinturas, en la gestión y en los datos sobre su conservación y restauración. Desde finales del siglo XIX, para la interpretación de las pinturas se han realizado distintas propuestas basadas en la magia, el chamanismo, en teorías freudianas, etc. En realidad como dice el Dr. Jean Clottes en el IV Congreso de Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica: “no hay explicaciones simples”.

La documentación gráfica mediante el calco directo realizado con lápiz graso, ya en desuso, es un método invasivo que han provocado daños irreversibles. También pueden ser métodos invasivos el calco por frotación, ya que previamente hay que hacer una limpieza y los moldes directos con escayola, silicona, caucho, etc.

La fotografía de las pinturas presenta dificultad por la fiabilidad del registro del color y la presencia de deformaciones geométricas de la imagen. La fotogrametría análoga es fiable en cuanto al relieve pero, es muy costosa y presenta resultados muy subjetivos.

En cuanto a la datación, los arqueólogos e historiadores, cuando hay yacimiento en el mismo lugar donde se hallan las pinturas, hacen una cronología relativa relacionando los hallazgos de la excavación con las manifestaciones parietales, pero, esto no suele suceder muy especialmente en el arte parietal al aire libre.

El método de datación absoluta mediante el carbono 14, limita la medición a pinturas negras realizadas con carbón, como el negro de humo, carbón vegetal, etc. u otros restos orgánicos asociados a las pinturas.

La pintura y el soporte han sido estudiados, mediante la extracción de muestra, y nos han dado algunos resultados con ciertas garantías, aunque aún no hay una teoría general. Los pigmentos de las cuevas con pinturas paleolíticas están relativamente bien estudiados, en cambio se conoce muy poco el uso o no de ligantes orgánicos en las recetas utilizadas y recientemente se ha comenzado a estudiar los pigmentos de las postpaleolíticas. En cuanto al estudio del soporte, la mayoría hacen referencia a su identificación, desde el punto de vista geológico y hay muy poco sobre su deterioro. Las cuevas son las más estudiadas, son originadas por rocas carbonáticas con una vida geológica muy larga (centenares de miles o millones de años).

Las causas y los mecanismos de degradación que afectan al arte parietal al aire libre han sido poco estudiadas, ya que están sujetas a variaciones estacionales, incluso se detectan valores distintos según la hora del día. En cavidades, las variables son prácticamente constantes y han sido más estudiadas por investigadores como; Eugenio Villar, Manuel Hoyos Gómez, Cesario Sáiz, Sergio Sánchez-Moral, Vicente Soler, Juan Carlos Cañaveras, etc. Además, hay gran diversidad del patrimonio rupestre ibérico, y en consecuencia una enorme variedad de situaciones, condiciones de conservación y propuestas de actuación, una inacabada relación de sitios, técnicas y estilos. Además, se siguen descubriendo nuevas cuevas con arte, nuevas estaciones de arte naturalista y esquemático. Que aunque, todo ello es una muestra de la paulatina mejora de las técnicas de estudio, hace imposible dar un enfoque generalizador sobre las condiciones de conservación y sobre las actuaciones de conservación recomendadas.

Las incorrectas intervenciones de distintos profesionales, como los que no respetan el contexto arqueológico, al hacer desaparecer los restos de carbón que identifican los lugares donde los prehistóricos situaban las lamparitas para iluminar estos recintos cerrados, o tratamientos incorrectos para controlar los microorganismos como el cloruro de benzalconio, que no se puede utilizar en tiempos prolongados puesto que aumenta el número de especies de pseudomonas que descomponen el cloruro de benzalconio, produciendo una selección, es decir, un impacto de comunidades microbianas, o el desaconsejado uso de cal viva para el suelo

que provoca un aumento de la temperatura, disminución de concertación de CO₂ y mata a los hongos del suelo desequilibrando la cueva.

En las cuevas también hay insectos como *Folsomia candida* que se alimenta de hongos y que luego excreta las esporas pero, cuando aumenta la humedad y la temperatura, por la entrada de un número elevado de visitantes, comienzan a crecer los hongos. Con todo esto quiero decir, que en estos recintos como en otros hay una cadena trófica y un equilibrio en este ecosistema que hay que conocer y mantener para proteger. Por lo que es importante un estudio ecológico, que en la actualidad no se realiza, para no romper la cadena trófica de una cueva.

En Altamira se han encontrado *Pseudosinella* en los piés de aparatos como el medidor de gases, para el control microclimático, para evitar la colonización de esta especie se lavan los pies con agua oxigenada, por lo que hay que realizar una supervisión continua en las cuevas. En Castañar Ibor (sin pintura rupestre) en Cáceres un operario vomitó en la cueva y en 48 horas hubo una proliferación de *Fusarium solana*, entre otras especies. Esto no hubiese sucedido si se hubiera limpiado mecánicamente y luego se hubiese realizado una limpieza con agua oxigenada. Otros problemas que se plantean en cuevas son la introducción de madera, que produce crecimiento de hongos, como ha sucedido en Altamira. Las instalaciones eléctricas, también han causado en Altamira y en otras cuevas, problemas derivados, como la proliferación de colonias de algas y organismos fotótrofos.

En Fond-de-Game se han encontrado cabellos pegados al soporte; en Rouffinac, unos graffitis con barritas en el panel, en Moratalla han robado escamas que han arrancado del panel.

Pero, es la presencia humana en el interior de la cueva uno de los factores de riesgo más importantes que ha sido estudiado en Altamira. La Universidad de Cantabria elaboró un modelo matemático para abrir o no la cueva y en 1982 se abrió. En los años 90 hubo una proliferación de microorganismos que fueron estudiados por el CSIC de Biología molecular. La proliferación era debida a sustancias químicas que provenían de una contaminación exterior y entraba a través del agua. Se determinó aumentar el área

de control, se delimitó el área fluvial y se limitó el área de protección paisajística.

En 1991, en la Mesa Redonda Hispano-francesa para la Protección y Conservación del Arte Rupestre Paleolítico celebrada en Colombres (Asturias) se dieron los umbrales de equilibrio clave para la conservación del patrimonio rupestre. Las personas desprenden vapor de agua por transpiración corporal y la respiración, emiten CO₂, aportan nutrientes procedentes del exterior en la piel, ropa... e irradian calor aumentando la temperatura de la cueva, favoreciendo el crecimiento de microorganismos que precipitan minerales sobre el soporte de las pinturas. Todo esto hace que cambien las condiciones ambientales naturales, provocando y acelerando el deterioro de las pinturas.

Hoy se estudia el efecto del cambio climático en las pinturas de Altamira.

Era una muy mala costumbre refrescar la pintura para enseñarla, para que pareciera recién pintada, esto se hacía con agua, incluso con cualquier otro líquido disponible en ese mismo instante. Con fresas se han eliminado carbonataciones blanquecinas sobre exudaciones calcáreas. Hoy se sabe que la consolidación del soporte en zona donde hay pintura puede taponar los poros del soporte, producir una salinización y dañar la pintura. Hasta hoy las intervenciones que se han realizado sobre las pinturas rupestres han sido casi en todas ellas técnicas de restauración con productos utilizados en restauración de piedra y de pintura mural, como la utilización de cloruro de benzalconio, como biocida en el Pendo, y hoy sabemos por estudios biológicos que no se deben usar biocidas, como ya observó Cesario Sáiz. Incluso el agua destilada que puede parecer nada peligrosa solubiliza las sales. Por tanto antes de cualquier intervención de este o de otro tipo es necesario un consenso interdisciplinar.

También son poco acertados los intentos de la administración para proteger cuevas, como la de Los Letreros, en 1951, mediante el modelo “verja-jaula”, con un mínimo coste, y que han producido daños irreparables y un claro impacto visual y físico.

Por, último, no olvidemos que en la mayoría de las ocasiones el Arte Rupestre está situado en Parques Naturales, Parques Geológicos... que también hay que proteger y conservar. Por tanto, hay una relación muy estrecha entre el Patrimonio Cultural y el Patrimonio Natural que hay que tener en cuenta para cuando se realicen los protocolos de conservación y protección.

Pero, en la mayoría de los casos si la UNESCO declara Patrimonio de la Humanidad una cueva que contiene pintura rupestre, y no se protege al mismo tiempo, se dispara el número de visitantes y puede ser el comienzo de su degradación, como ha ocurrido en África.

La gestión del arte rupestre en Andalucía es insuficiente. En Andalucía se han documentado hasta ahora 467 estaciones con manifestaciones artísticas parietales: 64 en Almería, 129 yacimientos en Cádiz, 14 estaciones con arte rupestre en Córdoba, 38 en Granada, 165 Abrigos con pintura rupestre en Jaén y 59 yacimientos en Málaga, este listado está basado en el Inventario y Catalogación del Arte Rupestre en Andalucía por J. Martínez en 1987 y en el Catálogo de Yacimientos con Pintura Rupestre realizado por M. Más Cornellá en 1993.

Las actuaciones llevadas a cabo por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía con respecto a las estaciones con arte rupestre identificadas en nuestro territorio se basan en dos supuestos principales:

1. Hacer efectiva la máxima categoría de la protección prevista en la ley 16/85 del PHE: “ Todas las cuevas y abrigos con arte rupestre están declarados Bien de Interés Cultural por el ministerio de la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, Art.40.2”
2. La enorme fragilidad de estas estaciones pintadas.

A pesar de ello sabemos que es insuficiente. De muchas de las que conocemos tenemos una ficha identificativa incompleta, poca documentación, antiguas e incompletas técnicas de calco, ausencia de investigación, una pobre protección física y legal y

algunas de ellas necesitan actuaciones urgentes que no se han llevado a cabo, etc.

3. ALGUNOS AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN DE LA PINTURA RUPESTRE APLICADA A LA CONSERVACIÓN

La conservación de la pintura rupestre desde un punto de vista “científico” es un problema de enorme complejidad, debido a que las representaciones se sitúan sobre la superficie de rocas que forman parte de sistemas naturales en continua evolución, cuya estabilidad depende de las interacciones entre la roca, el agua, el aire que las rodea y los organismos vivos que allí habitan.

Para ello, se investiga y profundiza en el conocimiento del objeto y su entorno desde perspectivas científicas, mediante el estudio de los materiales y técnicas pictóricas prehistóricas y de las alteraciones que las afectan para poder diseñar actuaciones de conservación correctas y efectivas acompañadas de propuestas de difusión, divulgación, educación, legislación, etc.

Hay una gran diversificación de las hipótesis interpretativas, un enriquecimiento de las herramientas metodológicas y una mayor preocupación por los aspectos relacionados con la preservación como:

Los nuevos adelantos técnicos para el registro fotográfico mediante análisis de imagen, como la descorrelación de imágenes que permite la elaboración de calcos, diferenciación de pigmentos en escenas acumulativas, detección de repintes visualización y detección de motivos no visibles, etc. Realizados en la Necrópolis de Carmona por M. A. Rogelio Candellero, CSIC, para estudios de registros no invasivos. Que son aportaciones esenciales a los trabajos de diagnóstico.

La aparición de nuevas técnicas y herramientas de análisis portables nos hacen pensar en un futuro no muy lejano, que no sea necesario tomar muestras para obtener información sobre la naturaleza química de los pigmentos, cargas o ligantes.

Una línea de investigación que se debe profundizar es la del conocimiento propio del objeto, su composición y propiedades

y su grado de sensibilidad a los agentes de alteración. Esta investigación aporta datos culturales y cronológicos y condiciona las propuestas de conservación.

Gracias a la técnica AMS para la datación absoluta (C_{14}) de pinturas se obtienen las primeras dataciones absolutas directas, por Valladas et al. (1992), para las pinturas de Altamira y el Castillo. Con un 16% de carbón en los oxalatos en la pintura se puede datar. Aunque existen indicadores como algunas pátinas que se pueden utilizar como propuestas de datación.

Otra técnica de datación más reciente es la de oxalatos, aplicable al panel pintado al aire libre, basada en que la superficie de la roca suele tener una capa de oxalato cálcico generada por microorganismos que es muy insoluble, y nos da una orientación sobre la fecha de ejecución de las pinturas.

La incorporación de la informática ha supuesto el desarrollo de métodos muy fiables, ofreciendo la posibilidad de elaborar corpus documentales íntegramente digitalizados mediante procesos electrónicos y permitiendo que en ningún momento se establezca contacto físico con estos frágiles documentos como ya observaron Montero et al. (1998).

Otra línea importante de investigación es la extracción de la fracción orgánica (aglutinante) de las pinturas, ya que, explica los procesos de alteración acontecidos, sin embargo, la falta de resultados analíticos no presupone la inexistencia de aglutinantes orgánicos en la fórmula original.

La realidad del lavado de pigmentos debido a las circulaciones de agua sobre alguna pintura como ya observó Brunet et al. (1996) podría indicar que los pigmentos han sido aplicados directamente, sin mezclar con aglutinantes. Por el contrario otras pinturas se han conservado hasta hoy, lo que parece demostrar que en la misma cueva podrían haber varias técnicas dependiendo de la cronología o de las diferentes características de los pigmentos empleados como ya observaron Menú y Walter (1996).

Por otro lado la identificación de proteína animal en China o sangre en Sudáfrica según Bahn (1998) permite la datación radiocarbónica.

Aunque la identificación directa de los aglutinantes orgánicos es muy compleja supone una vía de investigación que proporciona unos datos muy importantes como la de comparar ADN de animales o el ADN extraído de estos aglutinantes orgánicos.

En Francia se ha encontrado resina de una planta, como aglutinante, en el Calcolítico, fósforo asociado a huesos y grasas asociadas al láctico.

Por el contrario, el estudio de pigmentos ofrece una gran cantidad de resultados con una metodología estandarizada según Cabrera Garrido(1978), ayudándonos a entender la durabilidad de las pinturas y su cronología.

Otro avance en la investigación ha sido el uso del infrarrojo, como recurso auxiliar para la reproducción de pinturas rupestres; permitiendo que el ojo humano penetre en el dominio de lo invisible. Nos permite no solo captar dibujos y colores que en un principio se presentaban casi desvanecidos por la acción del tiempo, sino que se puede determinar con el método de la visual directa del infrarrojo, con cierta facilidad, el material empleado para la obtención de los colores utilizados en las pinturas. Igualmente, la especificación del color de las pinturas rupestres es uno de los datos más importantes a la hora de seguir su posible deterioro, a demás el uso del colorímetro nos permite reconocer algunos pigmentos, al cotejar estos datos con los obtenidos de patrones de pigmentos puros.

Todas estas investigaciones no solo aportan datos sobre la durabilidad y cronología sino datos de índole cultural y sirven para caracterizar la técnica pictórica y las relaciona con el soporte rocoso y con las condiciones ambientales.

En cuanto a intervenciones de restauración, solamente se han acometido consolidaciones puntuales de algunos soportes rocosos o limpieza superficial de los mismos con disoluciones acuosas muy diluidas. Sobre este arte, la intervención-conservación que se realice, debe estar en la línea de “la mínima intervención” incluso de la”no-intervención”, como ha sucedido en Altamira que nunca se ha intervenido sobre las pinturas.

4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO SOBRE EL MEDIO DE CONSERVACIÓN

Para Eugenio Villar, físico, que ha realizado diferentes estudios de alteraciones y degradación microambiental en la cueva de Altamira, la conservación de pinturas rupestres requiere una metodología de trabajo, así como la elaboración de modelos matemáticos que describan el comportamiento natural del recinto en el que se encuentran las pinturas, como las alteraciones que pueden experimentar los parámetros ambientales.

Pero, hay una premisa fundamental y es que no se debe devolver a las pinturas las condiciones ambientales en las que fueron realizadas, ya que puede que no fueran las mejores para su conservación, porque ha habido cambios climáticos en la era cuaternaria según la climatología y porque una vez que el hombre descubre unas pinturas rupestres, modifica su entorno, irreversiblemente.

Por lo que hay que partir de las condiciones climáticas en las que se encuentran las pinturas en que se ha decidido tomar medidas para su protección.

Para Manuel Hoyos Gómez, maestro de Sergio Sánchez, ambos continuadores del control microclimático de la cueva de Altamira, lo más importante es llegar a deducir y a comprender cuáles habían sido las condiciones ambientales que habían permitido la subsistencia de una fina lámina de óxido de hierro sobre un soporte rocoso después de pasar miles de años expuestos a las inclemencias meteorológicas (lluvia, viento, insolación, etc.) y cambios ambientales.

En todos los casos y muy especialmente en cuevas habría que definir su ecosistema delimitado por unas superficies rocosas que limitan su emplazamiento geológico, el aire y el agua que contiene y las poblaciones biológicas que habitan. Por supuesto es prioritario estudiar la dinámica interna y las interacciones con el entorno de este ecosistema y para llevar a cabo estos estudios es necesario un equipo multidisciplinar constituido por: físicos, químicos, geólogos, biólogos, ingenieros y restauradores- conservadores.

Una vez conocidas las formas de alteración, se pueden estudiar y controlar los agentes que producen los deterioros, mediante el estudio del ecosistema y de su evolución en el tiempo. Hay que conocer el comportamiento del ecosistema y como se desarrolla a lo largo de un año, es decir, evolución de las variables y características que lo definen en ese periodo: temperatura, concentración de gas carbónico, estado higrométrico, ventilación, flujo, composición, origen y estado del agua, contaminación de su atmósfera, composición del suelo exterior e interior, coordenadas cromáticas de puntos de color significativos, malformaciones superficiales, estabilidad estructural/geológica, flora vegetal, flora microbiana del aire, agua, roca y tierra, etc., según la ubicación de las pinturas rupestres.

Se recogen importantes estudios de procesos de alteración de pinturas rupestres de Cuevas como; Altamira por; E. Villar, Manuel Hoyos Gómez, Cesario Sáiz, Sergio Sánchez-Moral, Vicente Soler, Juan Carlos Cañaveras y col., Lascaux por C. Sáiz y col. Cueva de Nerja, por M. Hoyos, V. Soler y J.J. Durán y col., Dñ^a Trinidad en Ardales (Málaga) y Abrigo de Los Letreros de Vélez- Blanco (Almería) por C. Sáiz y col. . Y de abrigos del Campo de Gibraltar por Mas Cornellá y otros. En Francia destacan investigadores entre otros como: Pierre Vidal del Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS), Jacques Brunet, M. Menú y Jean Vouvé entre otros.

5. CONCLUSIONES

La protección de la pintura rupestre como parte del Patrimonio Cultural, por su relación con su entorno del que forma parte, requiere también de la protección de su medio natural como parte del Patrimonio Natural.

Las estrategias generales para la conservación de la pintura rupestre son:

- Catalogación: inventarios. Importancia del registro(técnicas de registro como los calcos), de la documentación, del levantamiento topográfico, de la filmación. Con una ficha identificativa del bien con las patologías, diagnosis y actuaciones urgentes (prevención).

- Investigación: dataciones, estudio arqueológico, si se requiere, estudio geográfico, estudios climáticos, y medioambientales, geológico, biológico, ecológico... con tecnología analítica no destructiva(pinturas rupestres) y destructiva.
- Establecimiento de riesgos
- Protección física y legal: normas internacionales, legislación internacional, nacional y autonómicas. Control de visitas y señalización.
- Intervención: medioambiental, conservación y restauración, protección física...
- Puesta en valor(intervención espacial)
- Dinamización del territorio
- Divulgación. Publicaciones
- Mantenimiento y control. Conservación preventiva estratégica
- Formación de profesionales especializados para trabajar en todas y cada una de estas líneas de trabajo y formación en otros niveles.
- Creación de disciplinas como la arqueología subacuática que nace de incorrectas actuaciones como la de no respetar el contexto arqueológico.
- Supervisión continua.

Todas estas estrategias siempre tendrán en cuenta la conservación de su entorno, medio natural, para que sean efectivas.

BIBLIOGRAFÍA

ANDREO, B. (Ed.. Karst Hydrogeology in caves. *International Journal of Speleology*, 37 (1), 2008, 82 pp.

BANH, P.G.. *Prehistoric Art*. Cambridge Illustrated History. Cambridge University Press. 1998

BRUNET, J.; DANGAS, I.; VIDAL, P. Y VOUVE, J.: *La conservación de l'art dé cavernes et des abris*; Dossiers d'études de la SFILC; Imprimerie Paragraphic, Francia, 1990

BRUNET, J.; GUILLAMET, E.; PLASSRD, J.: "N'elimitation des graffitis de Rouffignac" en *International Newsletter on Rock Art (I.N.O.R.A.)*, nº 17, 1997,

BRUNET, J.; GUILLAMET, E.; PLASSRD, J Y VIDAL, P. "Réhabilitation des oeuvres préhistoriques de Rouffignac" en *Coré Conservation et Restauration du Patrimoine Cultural*, nº 1, Septembre; Francia, 1996

BRUNET, J.; VIDAL, P. Y VOUVÉ, J.: " Protection et gestion du Patrimoine rupestre et de l'environnement associé. Application a'la

grotte de Lascaux” en *50 ans après la découverte de Lascaux Journées internationales d’étude sur la conservation de l’art rupestre Dordogne- Périgord, 20-23 août, Francia, 1990*

BRUNET, J. ET VOUVÉ, J., *La conservation des grottes ornées* ; CNRS Editions; Paris. 1996

CABRERA GARRIDO, J.M., *Les matériaux de peinture de la caverne d’Altamira*. Actes de la 5^a réunion triennale du comité de conservation de l’ICOM, Zagreb. 1978

CAÑAVERAS, J. C. ; SÁNCHEZ-MORAL, S. *Impacto ambiental del hombre en las cuevas*. In : Carrasco, F., Durán, J.J. ; Andreo, B. (Eds.) *Karst and Environment*, pp. 499-504

CAÑAVERAS, J.C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SOLER, V. Y SÁIZ-JIMÉNEZ, C.: “Microorganismos and microbially induced fabrics in cave walls” in *Geomicrobiology Journal*, 18: 223-240, 2001

CARRASCO, F.: DURÁN, J.J. Y ANDREO, B. (ed.): *Karst and Environment*. Fundación Cueva de Nerja. Instituto de Investigación. Nerja, Málaga. 2002

MONTERO, I.; RODRÍGUEZ, A.L.; VICENT, J.M.; CRUZ, M. (1998): “Técnicas digitales para la elaboración de calcos de arte rupestre”. *Trabajos de Prehistoria*, 55 (1). Madrid.

CENDRERO, A. *Influencia de la composición de la roca soporte en el deterioro de las pinturas de Altamira*. Altamira Symposium. Pp. 579-580, 1980

COURAUD, C.: Pigments utilisés en préhistoire. Provenance, preparation, mode d’utilisation” en *L’Antropologie*, 92, pp. 17-28, 10 figs., 1 cuadro

FORTEA PÉREZ, J., La protección y conservación del arte rupestre paleolítico. Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Colombres (Asturias), 1993. Pp. 191 y ss.

GARCÍA LORENZO, A. Y GARCÍA, J.: La conservación de las cuevas prehistóricas y las pinturas ubicadas en ellas. *Santander Symposium. Actas Symp. Inter. Arte Prehistórico*. 1972 , pp. 525-555

GARCÍA NIEVES, R.: *La conservación de las cavidades*. Federación Madrileña de Espeleología. Madrid. 1987

GARRALLA, B.; GUILLAMET, E.; VIDAL, P.: “Redonner toute leur identité esthétique á des oeuvres rupestres affectes de lésions profondes : interventions expérimentales á Font de Gaume”; observations pour une démarche analogue á Cumbarelles. *Reunión des groupes ICOM “Arte rupestre “ et “Peintures Murales”* Rognac. 1988

GERARDO, B.; MACHADO, M^a J. Y SANCHO, C.: “Alteración de

las areniscas y la conservación de las pinturas rupestres de Rodeno de Albaicín (Teruel)” en *kalathos 11-12, revista de Seminario de Arqueología y Etnología turolese*, Colegio Universitario de Teruel, Perruna; Artes Gráficas, Teruel, España, 1991-1992.

International Newsletter on Rock Art (I.N.O.R.A.), Comité International d'Art Rupestre (L.A.R.-ICOMOS), nº 1, 1992, p.32

LAMBERT, D.: *Conserving Australian rock art*, Aboriginal Studies Press Camberra; edited by Graeme K. Ward; Australia, 1989

La protección y conservación del arte paleolítico. Mesa redonda Hispano-Francesa. Fundación Archivo de Indias. Colombres, Asturias, 1991

MAGAR MEURS, V.: “ La conservación de arte rupestre” en *Conservación in situ de materiales arqueológicos: un manual*. Renata Schneider Glantz

MANGIN, A.; ANDRIEUX, C.: “ Le karst milieu conservatoire des oeuvres préhistoriques. Problèmes poses par leur conservation, in l'art parietal paléolithique”. *Actes des colloques de la Direction du Patrimoine- Ministère de la Culture*. Périgueux, pp.172-178, 1984

MARTÍ, J., *Informe sobre los estudios realizados en las cuevas de Altamira*, Madrid, Instituto de Catálisis y Petroquímica (C. S. I. C.), 1977

MARTÍNEZ GARCÍA, J.: *Inventario y Catalogación del Arte Rupestre en Andalucía*. 1987.

MARTÍNEZ GARCÍA, J., “Protección y cierre de la Cueva de los Letreros (Vélez-blanco, Almería). Un modelo alternativo” en la revista *Panel 1*. Consejo de Arte Rupestre del Arco Mediterráneo. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura, (coord.) Sevilla, 2002

MÁS CORNELLÁ, M.: *Catálogo de yacimientos con pinturas rupestres en Andalucía*, Consejería de Cultura, inédito, (Dirección General de Bienes Culturales), 1995

MENÚ, M., Walter, P., *Les rythmes de l'art préhistorique*. Techne, 3. 1996.

MONTERO, I.; RODRÍGUEZ, A.L.;VICENT, J.M.; CRUZ, M.: “Técnicas digitales para la elaboración de calcos de arte rupestre”. *Trabajos de Prehistoria*, 55 (1). Madrid. 11th GENERAL ASSEMBLY AND INTERNATIONAL SMPOSIUM “ THE HERITAGE AND SOCIAL CHANGES”. *International Council on Monuments and Sites*. ICOMOS Sofia, Bulgaria. 5-9 October. 1998

RAMOS MUÑOZ, J.et al. *Cueva de Ardales. Su recuperación y estudio*. Ayuntamiento de la Villa de Ardales. 1992

(32) Rieth, A.:”Maltachie Von Lascaux” in *Maltechik*, Part 6. -2, No. , 1970,

SÁNCHEZ MORAL, S. y otros (2002) Sánchez Moral, S.; Soler, V.; Bedoya, I.; Cañaveras J.C.: "Monitorización en continuo de parámetros medioambientales en sistemas kársticos someros. Aplicación a la conservación del arte prehistórico/Cueva de Altamira, España) en Sáiz, C. y Videla H.A. (eds.9 *Biodeterioro de Monumentos de Iberoamérica*. Sevilla. Cooperación Ibero América (CYTED), 2002, pp. 109-123

SANCHIDRIAN TORTI, J.L.: *Catálogo provincial del arte rupestre prehistórico de Málaga*, Consejería de Cultura, 1987, (Dirección General de Bienes Culturales) inédito.

SCOTT, D. Y HYDER, WILLIAM D.: "A study of some Californian Indian rock art pigments " in *Studies in Conservation*, volume 38, pp. 155-173

SOLEILHAVOUP, F: "L'étude, la dégradation et la protection des peintures rupestres préhistoriques. Exemple du Tassili n'Ajjer (Sahara Algerien)" en *Revista Caesaraugusta*. Publicaciones del Seminario de Arqueología y Numismática Aragonesa 49-50, pp. 115 y ss.

STANLEY PRICE, N.: "Conservación de pintura rupestre en la Baja California, México. Informe de las dos primeras campañas, 1994-1995 "; in *The Getty Conservation Institute* , los Angeles, Agosto de 1995

SCOTT, DAVID, N. NEWMAN, M. SCILLING, M. DERRICK AND H.P. KHANJIAN:" *Blood as a binding medium in a Chumash Indian pigment cak"e*; en *Archaeometry* 38, Number 1; UK, 1996. Pp. 103-112.

VALLADAS, H., CACHIER, H., MAURICE, P., BERNALDO DE QUIRÓS, F., CLOTTE, J., CABRERA VALDÉS, V., UZQUIANO, P., ARNOLD, M., Direct. Radiocarbon dates for Prehistoric paintings at the Altamira. El Castillo and Niaux caves. *Nature*, 357. 1992. Pp. 68-70

VALLE, F.J.; MOYA, J.S.; CENDRERO, A.: "Estudio de la roca soporte de las pinturas rupestres de la cueva de Altamira " en *Zephyrus* XVIII-XXIX, (5-15) 1978

VIDAL, P.: *El arte rupestre en peligro*. 1ª ed. Ed. Creática, Santander, 2001.

VILLAR GARCÍA, E. Metodología y modelización en el estudio de la conservación del arte rupestre. *La protección y conservación del Arte Rupestre Paleolítico. Mesa Redonda Hispano- Francesa. Colombres- Asturias. 1991*

La alteración de la piedra en la Catedral de Jerez de la Frontera (Cádiz, España)

**Fátima Arroyo Torralvo; Rosario Villegas Sánchez;
Jorge Rodríguez Sanchís; Manuel Alcalde Moreno;
Sandra Moreno Pascualvaca**
Departamento de Ingeniería Química y Ambiental.
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

La Catedral jerezana es una construcción del siglo XVII, en concreto, la obra del actual edificio se desarrolla entre 1695 y 1778. La presente catedral se edificó originalmente como Iglesia Colegial,alzada sobre la primitiva Mezquita Mayor de Jerez y la antigua Iglesia del Salvador, cuyo origen data de 1264 [1].

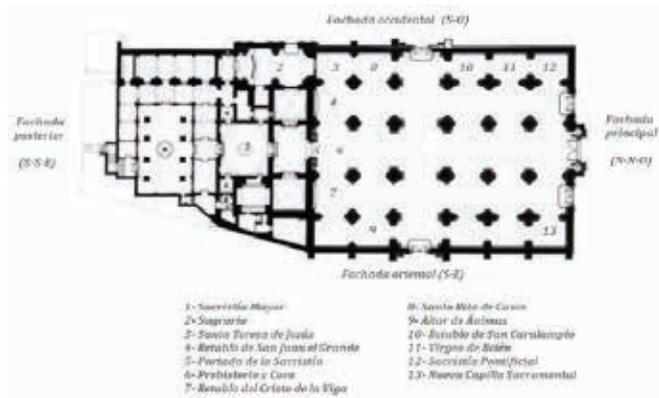
A finales del siglo XVII, la antigua Iglesia Colegial de Jerez amenazaba ruina por lo que el Ayuntamiento y el Cabildo Colegial deciden derribarla para construir una nueva. Esta obra comenzó el 9 de mayo de 1695 bajo la dirección de Diego Moreno Meléndez [2]. Tras algunas interrupciones, el 6 de diciembre de 1778 tiene lugar la inauguración del nuevo templo, si bien, los trabajos continuaron hasta el 19 de junio de 1849 [3].

El levantamiento del templo se prolonga a lo largo de más de ochenta años. La larga duración de su construcción implica que la Catedral jerezana presuma de la impresión en ella de tres estilos arquitectónicos: neoclasicismo gaditano, barroco sevillano y gótico [3].



Fuente: Originalmente publicado en Flickr como "Catedral de Jerez de la Frontera". Autor: Will

Nota de pie de imagen: Vista panorámica de la Catedral de Jerez de la Frontera



Fuente: MORENO MELÉNDEZ, Diego: Planta de la Catedral de Jerez de la Frontera. 1695. Planimetría de Pablo Diáñez Rubio

Nota de pie de imagen: Planimetría de la Catedral de Jerez de la Frontera

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El presente trabajo contempla como principal objetivo el estudio del estado de la piedra de la Catedral de Jerez, de las causas principales de su degradación y de las posibles medidas a adoptar para su conservación. Para ello se han realizado las siguientes tareas:

- Diagnóstico de alteración de la Catedral de Jerez de la Frontera, que incluye la caracterización de los materiales pétreos del templo así como de los índices de alteración.
- Estudio de los agentes de alteración: estudio del entorno ambiental y estudio de anteriores intervenciones que hayan podido influir en dicha alteración.
- Determinación de la eficacia de los tratamientos de conservación (consolidantes e hidrofugantes) en los materiales pétreos mediante ensayos y experiencias sobre las probetas.
- Propuestas de medidas de conservación teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el punto anterior con el fin de contribuir a una mejor conservación del templo

3. RESULTADOS

3.1. Tipología de piedras

La piedra del Puerto de Santa María (PSM) y la martelilla (MA), son los dos litotipos que nos podemos encontrar en la Catedral jerezana. El primero (PSM) consiste en una calcarenita bioesparítica de color marfil, heterogranuda e inegranular, con una porosidad abierta del 35% [4]. Se trata de una piedra blanda y deleznable, hasta tal punto que los granos se desprenden por simple frotamiento. Predomina en ella la macroporosidad, mientras que la microporosidad es prácticamente nula y los poros de tamaño medio escasos. Mientras que la segunda (MA) es una caliza amarilla más compacta, con una porosidad abierta entre 21 y 30% y cuyas canteras se encuentran en Jerez de la Frontera [5]. Se pueden distinguir dos variedades de este litotipo:

- Bioesparita: granos de cuarzo de formas angulosas y pequeño tamaño. Cemento esparítico de tipo granular intersticial y drústico poligonal altamente cristalizado.
- Biomicroesparita: Composición mineralógica muy parecida a la anterior, diferenciándose en aspectos texturales tales como tamaño de grano, tamaño de bioclastos y tamaño de poro.

3.2. Caracterización química

Un parámetro que nos puede aportar una información esencial en el estudio de estos materiales pétreos, es su composición química. Mediante diversos métodos químicos, Jorge Rodríguez Sanchís [6] obtuvo los elementos mayoritarios de ambos litotipos, recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Elementos mayoritarios de los litotipos presentes en la Catedral

| | Pérdida por calcinación | SiO ₂ | CaO | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | MgO | SO ₃ | Na ₂ O | K ₂ O |
|-----|-------------------------|------------------|------|--------------------------------|--------------------------------|------|-----------------|-------------------|------------------|
| PSM | 26,30 | 39,41 | 0,28 | 0,27 | 33,09 | 0,15 | 0,39 | 0,18 | 0,28 |
| MA | 41,37 | 3,93 | 0,30 | 0,53 | 52,51 | 0,27 | 0,74 | 0,18 | 0,37 |

3.3. Factores de alteración

Los factores de alteración se definen como parámetros capaces de inducir cambios perjudiciales en ciertas propiedades de la piedra, considerada ésta como elemento de construcción, que se manifiestan en forma de indicadores de alteración, a través de determinados mecanismos. Los factores de alteración condicionan el comportamiento de la piedra en una obra.

En el caso de la piedra de la Catedral, los principales factores de alteración que la afectan son: viento, humedad, temperatura, sales y agentes biológicos.

En la provincia de Cádiz el factor climático más representativo es el viento. Es por ello, que va a jugar un papel importante en la alteración de la piedra. Las principales acciones que provoca son: aumento de la evaporación, erosión, aporte de sales y favorecimiento de la penetración en la misma del agua de lluvia.

La humedad implica contenido de agua en las piedras, la cual va a participar en diversas formas de alteración en la piedra como pueden ser costras, eflorescencias, picado, concreción, incrustación, estriado, alveolización, arenización, descamación, pulverización, hinchamiento, exfoliación, etc.

Los factores térmicos van a dar lugar principalmente a rupturas (fracturación, fisuración y fragmentación), disyunción de placas, combamiento e hinchamientos.

La presencia de sales conlleva la aparición de los siguientes índices de alteración: eflorescencias, costras, cromatización, concreción, estriado, picado, formación de cavernas, cancerización, corrosión, alveolización, hinchamiento, combamiento, ampollas, disyunción de placas, exfoliación, descamación y separación de películas.

Como agentes biológicos, se incluyen desde los microorganismos hasta vegetales y animales, y los indicadores más frecuentes que va a dar lugar son: depósitos, moteado, desagregaciones, picado.

3.4. Indicadores de alteración

Aunque en todo el templo se encuentran signos de degradación, las fachadas que presentan mayores signos de alteración son la principal y la occidental; mientras que la que muestra un mayor deterioro es la situada más al sur. La cúpula y las esculturas de la terraza superior se encuentran en buen estado, habiéndose constatado la aplicación de tratamientos de conservación.

En cuanto a la parte interior del templo, de forma general, en la siguiente tabla, se refleja la mayor o menor extensión de los diversos indicadores de alteración existentes [6].

Tabla 2. Extensión de los diferentes indicadores de alteración del templo

| Indicadores de alteración | Extensión |
|----------------------------------|------------------|
| Alteraciones cromáticas | ++ |
| Pérdidas de material | +++ |
| Roturas | +++ |
| Incrustaciones | + |
| Plantas superiores | ++ |

+ Escasa ++ Media +++ Elevada

3.5. Ensayos de laboratorio

El último paso en el estudio del comportamiento de los litotipos presentes en la Catedral ha consistido en aplicar diferentes tratamientos de conservación (consolidantes e hidrófugos) sobre el litotipo del Puerto de Santa María.

A continuación se recogen los resultados que se han obtenido al realizar pruebas de laboratorio para comprobar el comportamiento de diversos productos. La evaluación de los tratamientos se ha realizado valorando tres aspectos: compatibilidad con el material pétreo, eficacia del producto aplicado y resistencia a la alteración. En la Tabla 3 se muestra los resultados obtenidos en base a estos tres aspectos mencionados [4].

Tabla 3. Comportamiento de diversos consolidantes y hidrofugantes sobre la piedra del Puerto de Santa María (PSM)

| | Tegovakon | Wacker OH | ARD | Par. B72 | 290L | BS 28 | Baysilone | Tegosivin |
|-----------------------|------------------|------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|------------------|
| Compatibilidad | o | o | - | - | o | o | o | o |
| Eficacia | ++ | ++ | + | + | + | ++ | ++ | + |
| Alterabilidad | + | - | - | - | + | ++ | + | + |

++ *Muy bueno*

+ *Bueno*

- *Negativo*

o *Nulo*

Por último las probetas se han sometido a condiciones que simulan los mecanismos de alteración observados en el edificio, pero de forma concentrada en el tiempo, para obtener resultados en plazos más breves (ensayos de alteración acelerada). Se han utilizado probetas de material de cantera (Puerto de Santa María) y del propio edificio, y se las ha sometido a ciclos de cristalización de sales y ataque químico con soluciones o atmósferas contaminadas. Los principales resultados obtenidos de los ensayos anteriores se incluyen en el siguiente apartado.

4. DISCUSIÓN

Como conclusión del estudio realizado, se proponen una serie de actuaciones que conviene llevar a cabo para la buena conservación de la Catedral:

- Los lugares con arenización o sometidos a una fuerte acción eólica deben tratarse con productos consolidantes que contribuyen a una mayor consistencia. Para la piedra del Puerto de Santa María, los ensayos de cristalización de sales, han demostrado que el consolidante Tegovakon presenta un mejor comportamiento que el consolidante OH.

- Las zonas bajas de la Catedral deben tratarse con productos hidrofugantes que impidan la penetración del agua en el interior de la piedra, evitando así la formación de sales. En este sentido, los productos silicónicos, según ensayos de alteración acelerada, dan los mejores resultados, en especial el BS.
- Tanto el Tegosivin HL 100 como el 290L responden muy bien a la cristalización de sales pero no tanto a las experiencias en atmosferas controladas. A pesar de este hecho son también adecuados para el tratamiento del edificio, ya que su entorno ambiental no está muy contaminado de SO₂. Sin embargo, los productos acrílicos (Paraloid B72 y ARD) no son recomendables para la conservación de la Catedral jerezana.
- En aquellas zonas que requieran un tratamiento hidrófugo, es conveniente aplicar previamente un producto consolidante, para aumentar su eficacia.

Además de las consideraciones anteriores, se considera importante también:

- Realizar una revisión periódica de los tratamientos de conservación aplicados, reaplicándose estos en aquellos casos que sea necesario.
- Emplear morteros mas porosos que ambos litotipos, para que las acciones destructivas de las sales actúen sobre ellos y no sobre la piedra. Evitar el empleo de yeso, proveedores de sulfatos.
- Limpiar la Catedral de plantas superiores que daña a las piedras con sus raíces.
- Acondicionamiento tanto del edificio como de sus alrededores
- Tener en cuenta que la sustitución de balaustres pétreos por otros de cemento Portland no es adecuada debido a la oxidación que se produce de los vástagos de hierro de su interior y, la contaminación salina y de alúmina de bases y barandas de las balaustradas.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio está siendo realizado gracias a la subvención por el Obispado de Asidonia-Jerez.

BIBLIOGRAFÍA

RÍOS, E. de los. “Hernán Ruiz II y la reforma renacentista frustrada de la Iglesia Colegial de Jerez de la Frontera (Cádiz).” *Atrio: Revista de historia del Arte*, nº 5, 15-23.

JAVIERRE, J.M.; et al.2 *Gran Enciclopedia de Andalucía*. Tomo V. Ed. Promociones culturales andaluzas S.A. Sevilla, 1979, 2148-2151.

REPETTO, J.L. *La obra del Templo de la Colegial de Jerez de la Frontera*. Diputación Provincial de Cádiz, Cádiz, 1978.

VILLEGAS, R. “Estudio de la alterabilidad y respuesta a tratamientos de conservación de los principales tipos de piedra utilizados en Catedrales andaluzas”. Tesis doctoral, 400 p., Servicio de Publicaciones Universidad de Sevilla. Sevilla, 1989.

RUBIO, L.; BELLO, M.A. “Evaluación de las características relacionadas con la absorción de agua para diversas piedras de España tratadas con productos de conservación”. *Mater Construcc*, nº 239, p. 41-52, 1995.

RODRÍGUEZ, J. “La Catedral de Jerez de la Frontera. Estudio y caracterización de la piedra y sus alteraciones. Propuestas de medidas de conservación”. Proyecto Fin de Carrera Universidad de Sevilla, 1998.

Otras bibliografías consultadas

ALCALDE, M.; VILLEGAS, R. et al. *Diagnosis y tratamiento de la piedra*. Monografía nº 400. ICCET. Madrid, 1990.

MARTÍN, A. *Ensayos y experiencias de alteración en la conservación de obras de piedra de interés histórico-artístico*. Ed. Ceura. Madrid, 1990.

AMOROSO, G.G.; FASSINA, V. *Stone Decay and Conservation*. Ed. Elsevier. Amsterdam, 1983

FITZNER, B. *Porosity properties and weathering behaviour of natural stones methodology and examples. Stone material in monuments: diagnosis and conservation 2nd Course*. Heraklion-Crete, p. 24-30,

May 1993. Ed. Mario Adda. Bari Italia, 1994.

ASHURT, J.; DIMES, G. *Stone in building*. The Architect. Press, London, 1977.

RILEM. *Recommended tests to measure the deterioration of stone and to asses the effectiveness of treatment methods. Commission 25-PEM: Protection et Erosion des Monuments*. 1980, p. 175-253.

VALE, J.; MARTÍN, A. *Ensayos de materiales en atmósferas controladas*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla, 1985.

ALCALDE, M.; MARTÍN, A. “Morfología macroscópica de alteración acelerada de algunos materiales pétreos de monumentos de Andalucía (España)”. *Mater Construcc*, nº 218, 1990.

VALE, J.F. “Un sistema universal para experiencias de simulación ambiental, aplicación al estudio de la alteración de materiales pétreos en atmósferas contaminadas”. Tesis doctoral. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla, 1982.

VILLEGAS, R.; VALE, J.; ALCALDE, M. “Evaluación de tratamientos de hidrofugación aplicados a piedras calizas de Catedrales andaluzas”. *Mater Construcc*, nº 223, p.19-27, 1991.

TORRACA, G. *Porous Building materials. Materials Science for architectural conservation*. ICCROM, Rome, 1982.

El Flamenco: Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad

Victoria Eugenia Bautista García

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1. INTRODUCCIÓN

La UNESCO determina que el origen del flamenco se fundamenta en sus raíces murcianas y andaluzas. Con esta investigación se realiza un intento de conciliación de diferentes tesis encontradas sobre el origen de la música flamenca en las que no se llega a determinar una raíz concreta sobre este tipo de arte. Por esta razón, aventurarse a teorizar sobre sus orígenes es un tanto arriesgado considerando la carencia de pruebas iconográficas que legitiman su procedencia.

Para constatar el presente estudio, lo primero que se debe tener en cuenta es que la cuna de este arte se sitúa en Andalucía. Debido al predominio de fenicios, cartagineses y griegos, la cultura de la Edad de Bronce en Andalucía queda influenciada por una desarrollada cultura oriental.

Destacando algunas definiciones tomadas de variadas fuentes se puede verificar la justificación sobre el origen andaluz de la música flamenca. De este modo y según el Diccionario Enciclopédico Ilustrado del Flamenco, la palabra “flamenco” se podrá definir de la siguiente forma:

“Aplicase al conjunto y a cada una de las formas de expresión de una cultura española, genuina y arraigada en Andalucía, que se manifiesta principalmente por una manera peculiar de cantar, bailar y tocar la guitarra, a la que se le reconoce entidad de arte específico; y por extensión a la música influenciada por sus valores estéticos y sus aires singulares, al ballet, teatro, cine, artes plásticas

y literatura con inspiración en sus temas, ambientes y artífices, a sus intérpretes, incluso al talento humano de los mismos y de las personas que gustan de su manifestación, así como a la vestimenta tradicional usada por sus ejecutantes”¹.

Por otro lado, tenemos a Blas Infante en su intento por ofrecer una respuesta etimológica del término flamenco, afirmando el origen no sólo andaluz sino además gitano:

“Para el planteamiento y solución relativos al problema de la Etimología podemos contar con tres Principios que habrán de ordenar nuestras averiguaciones:

1. Sólo hacia 1850, la palabra flamenco se hace general.
2. Antes de generalizarse tuvo que tener un empleo más particularizado en un grupo constituido por andaluces y gitanos, al cual grupo expresaban estos últimos, principalmente, como lo demuestra el hecho de que en los primeros tiempos de aparición de los flamencos, se acentuaba más para la integración del significado:

Flamenco = gitano + andaluz.

3. La palabra flamenco tenía un uso reservado, entre los individuos pertenecientes a aquel grupo”².

Además y para confirmar nuestra hipótesis sobre el estudio del origen andaluz del flamenco, encontramos un fragmento del prólogo contenido en la “*Colección de Cantes Flamencos*” de Antonio Machado y Álvarez donde se presenta la siguiente tesis en la que no sólo se afirma su origen andaluz, sino además la influencia del pueblo gitano:

“Los gitanos llaman gachós a los andaluces, y éstos a los gitanos flamencos, sin que sepamos cuál sea la causa de esta denominación, pues no hay prueba alguna que acredite la opinión

¹ Blas Vega, José – Ríos Ruiz, Manuel 1990, p. 304. *Diccionario Enciclopédico Ilustrado del Flamenco*. Madrid: Ed. Cinterco

² Infante, Blas. *Orígenes de lo flamenco y secreto del cante jondo*. Sevilla: Edición de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía (1980). Recopilación de originales y notas a cargo de Manuel Barrios.

de los que afirman, ora que con los flamencos venidos a España en tiempos de Carlos I llegaron también numerosos gitanos, ora que se trasladó a éstos en aquella época el epíteto de flamencos como título odioso y expresivo de la mala voluntad con que la nación veía a los naturales de Flandes, que formaban corte del rey” continuando: “El pueblo o, mejor dicho, los cantadores, no dan noticia alguna que pueda servir de seguro indicio para conocer el origen de la denominación de flamencos; consta sólo que se llama así a los gitanos, pudiendo acontecer, dada la índole y genialidad siempre festiva y picaresca de la raza andaluza, que se dé este nombre a los gitanos por el color de su tez, moreno-bronceado, que es precisamente opuesto al blanco y rubio de los naturales de Flandes”³.

Son numerosos los textos que afirman el origen andaluz de la música flamenca, pues además de los anteriormente mencionados existen innumerables argumentos de diferentes teóricos tales como: Á. Álvarez Caballero, C. Almendros, M. Penna, G. Borrow, etc.

Además de las afirmaciones textuales citadas previamente, existen pruebas empíricas sobre el descubrimiento de piezas procedentes de la música flamenca en la Baja Andalucía que constatan su origen andaluz. Pierre Lefranc en su libro “*El Cante Jondo*”, en una aproximación sobre el origen del flamenco, parte del triángulo jondo (Triana, Jerez y Cádiz), incluyendo además las regiones de Mairena del Alcor, Marchena, Morón, Arcos y Chiclana de la Frontera, Rota y Sanlúcar de Barrameda, con el objeto de estudio de las piezas musicales flamencas⁴.

Otras de las afirmaciones fundamentadas en el origen andaluz de la música flamenca son las realizadas por el teórico José Luis Navarro García en su estudio sobre el baile flamenco. Navarro García parte de la existencia de una bailarinas conocidas como

³ Machado y Álvarez, Antonio 1881, p. 9. *Colección de Cantes Flamencos. Prólogo*. Madrid: Ed. Cultura Hispánica.

⁴ Lefranc, Pierre 2000. *El Cante Jondo: del territorio a los repertorios: tonás, siguiriyas y soleares*. Sevilla: Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

gaditanas, todas descendientes de sus antecesoras tartesias⁵. Además de su afirmación sobre el origen andaluz, el autor hace referencia a sus descendientes orientales tartesias. Con esta teoría de Navarro García afirmamos nuevamente nuestra tesis sobre las influencias orientales que operan sobre la cultura andaluza a partir de la Edad de Bronce.

Una vez afirmado su origen puramente andaluz, se puede concretar que este tipo de música tiene tanto rasgos orientales como occidentales. Los acontecimientos así lo demuestran:

1. En primer lugar, las influencias orientales inciden en la música cristiana del rito de la Iglesia hispánica, vínculo que San Gregorio Magno intenta abolir en el siglo VII.
2. Con San Gregorio Magno se pretende fijar el repertorio gregoriano, en un intento por unificar los ritos de la Iglesia occidental, aunque algunas tradiciones musicales de origen oriental prevalecen, como son la cantilación, la salmodia y la melodía adornada.
3. Los modos gregorianos influyen en la música flamenca. Un ejemplo de ello es el modo dórico o modo de mi utilizado en música gregoriana. Este modo dórico permanece hasta nuestros días con el nombre de “escala andaluza” en la música flamenca, está compuesto por las notas LA-SOL-FA-MI y respeta el sentido descendente propio de los modos eclesiásticos antiguos.
4. Además de los modos gregorianos, tenemos otras cualidades musicales como son la modalidad, la heterofonía, los floreos y los melismas que bien pueden ser heredados de la música oriental o de la occidental procedente de los cantos gregorianos.

Habida cuenta de las numerosas pruebas teóricas encontradas sobre el origen musical del flamenco, se realizará un breve recorrido sobre los puntos precedentes con un comienzo por las “Influencias Orientales”.

⁵ Navarro García, José Luis 2010. *Historia del Baile Flamenco: Volumen I*. Sevilla: Ed. Signatura.

2. INFLUENCIAS ORIENTALES

Desde los primeros tiempos de la Edad de Bronce, la Península Ibérica es punto de atracción por sus ricos yacimientos en materias primas. Por esta misma razón, fenicios, cartagineses y griegos incluyen la zona del Levante y el Sur de la Península Ibérica en su comercio por el Mediterráneo, llegando a establecer un proyecto colonial con el fin de asegurarse los intercambios y las rutas de mercado. En referencia al ámbito musical, pocas representaciones iconográficas se conservan sobre este tipo de influencias orientales.

Las escasas fuentes encontradas, en lo que a manifestaciones musicales se refiere, hacen alusión a los cultos y ritos funerarios, sin mayor clarificación sobre la utilización y representación de formas, géneros o modos musicales. Un ejemplo de ello lo tenemos en el Pasionario de las Santas Justa y Rufina en Sevilla, en el que se recogen además del ritual de las Adonias (rito funerario), las danzas fúnebres de las mujeres donde se muestra el arraigo de estas celebraciones⁶.

Con el comienzo de la Era Cristiana, se inician las correspondientes invasiones y el hundimiento del Imperio Romano, hasta llegar a lo que denominamos hoy día como Edad Media. En este contexto hay que destacar la gran influencia del mundo antiguo tanto en la práctica como en la teoría musical, aún vigentes en la mayoría de culturas de nuestros días incluida en la nuestra. Donald Jay Grout establece los principales conceptos ideológicos del mundo antiguo que influyen concretamente en nuestra cultura⁷:

- “ 1) Un concepto de la música como línea melódica pura.
- 2) La perfecta unión melodía-texto, sobre todo en lo que concierne al ritmo y la métrica.

⁶ Un dato a tener en cuenta por la influencia cristiana en la música oriental, es la coincidencia del día de la celebración de las Adonias con la conmemoración de la fiesta de las Santas a mediados de julio, mostrada en el calendario litúrgico-cristiano.

⁷ Grout, D.J. y Palisca, C.P 1995, p. 36. *Historia de la música occidental*, 1. Madrid: Alianza Música.

- 3) Una tradición de la ejecución musical basada en la improvisación, sin notación fija, en la que el intérprete “recrea” la música en cada interpretación, siempre de acuerdo con unas convenciones comúnmente aceptadas y utilizando igualmente ciertas fórmulas musicales mantenidas según la propia tradición.
- 4) Una filosofía funcional de la música, alejada de un concepto hedonista del arte y relacionada con el devenir de la naturaleza y el convencimiento de la capacidad de los sonidos para afectar el pensamiento y conmover la conducta humana, esto es lo que conocemos como *ethos* de la música.”

Además añade otras tres nociones que destaca como conceptos más específicos del legado griego:

- “ 1) Una teoría acústica fundamentada en conocimientos científicos.
2) Un sistema de formación de escalas basadas en tetracordios.
3) Una terminología musical.”

Tomando como referencia lo defendido por Grout, asimismo se deben tener en cuenta los intercambios operados en el campo de la música popular, pues el traspaso de estos conceptos a Occidente se realizó principalmente a través de tres vías:

- 1) Los ritos de la nueva Iglesia Cristiana (basados en las fuentes hebreas, en la mayoría de los casos).
- 2) Los escritos de los Padres de la Iglesia.
- 3) Los primeros tratados de la Edad Media⁸.

Estas tres vías parten de un único núcleo contenido en la nueva Iglesia Cristiana, a través de la cual se desarrolla la música en Occidente, pues su culto y su filosofía son el instrumento y el testimonio del desarrollo de la música. No hay más que destacar un breve fragmento de un texto de “*Las Confesiones*” de San Agustín, uno de los Padres de la Iglesia latina, a fin de corroborar la creencia en el *ethos* de la música como guía imprescindible para el alimento de la fe espiritual, siendo el *ethos* uno de los conceptos orientales transmitidos a la cultura occidental:

⁸ Blas Vega, José – Ríos Ruiz, Manuel 1990. *Diccionario Enciclopédico Ilustrado del Flamenco*. Madrid: Ed. Cinterco

“Los placeres auditivos me han enredado y subyugado de modo más persistente que ningún otro; mas Tú, al fin me has alejado y liberado de ellos. Rodeado de las melodías que vivifican tus palabras, si las canta una voz serena y educada confieso que todavía me relajo un poco, pero nunca hasta el punto de antes en que permanecía absorbido por ellas, de suerte que, en cuanto me lo propongo, adquiero conciencia de mi situación. No obstante, para penetrar ellas en mi corazón al mismo tiempo que los conceptos que las animas, se me exige adoptar una actitud digna; en semejante estado, difícilmente presentaría la adecuada. Tal vez parezca que atribuyo a las melodías un respeto excesivo; con todo, considero que, cantadas de aquel modo, las santas palabras estimulan más nuestro espíritu que si no fueran cantadas así, hasta hacer sentir a éste una piedad más ardiente y más devota; toda la escala de sentimientos de que es capaz nuestra alma encuentra en la voz y en el canto el temperamento apropiado y-diría incluso- una misteriosa y excitante correspondencia.(...)Cuando me vuelve a la mente el recuerdo de las lágrimas que los cantos eclesiásticos me arrancaban en los comienzos de mi reconquistada fe, y cuando pienso en la conmoción que aún hoy suscita en mí, no el canto propiamente, sino las palabras cantadas, si se cantan con una voz nítida y con la modulación más conveniente, reconozco de nuevo la suma utilidad de aquella práctica.(...)”

A partir de aquí podemos evidenciar la gran influencia de la Grecia Antigua en la música de Occidente, constituyente de nuestra cultura musical andaluza.

Por otro lado, se ha demostrado que un importante número de elementos melódicos que forman parte del canto latino, tienen su origen en el antiguo canto hebreo de Oriente. Pues el canto hebreo influye en cierta parte sobre la música flamenca, aunque lejos de lo que opina Máximo José Khan en su artículo “*Cante jondo y cantos sinagogales*”, cfr. Revista Occidente, núm. 88 (1930), donde atribuye la creación del cante flamenco al canto hebreo. Afirma que el cante jondo se compone de tres partes formadas por la Saeta, el Fandanguillo y la Seguiriya gitana, cada una de las cuales tienen influencias de los cantares sinagogales. Un ejemplo de ello se encuentra en la Saeta, donde las resonancias del Kol Nidrei son innegables.

Alfredo Arrebola afirma que es completamente normal que los cantos hebreos guardasen relación con el cante jondo por las confluencias culturales en la Península Ibérica, pero también parte de la idea de que no es la única influencia que hace resurgir este cante jondo andaluz.

Se debe destacar además la existencia de tesis que defienden el origen oriental de la música flamenca. Algunos elementos musicales propuestos en las mismas investigaciones nos dan la clave: la modalidad flamenca propia de la música oriental, la utilización de intervalos menores que el semitono muy característica de la música oriental anterior y actual donde además existen instrumentos fabricados expresamente para poder interpretar estos microtonos, el acompañamiento basado en la heterofonía, etc.

Además de estas características que pueden determinar cierta similitud entre la música oriental y flamenca, hay autores como Manuel de Falla, Felipe Pedrell, Manuel de Falla y Joaquín Turina que defienden la tesis oriental sobre el origen de la música flamenca.

Pedrell afirma que la influencia oriental, más concretamente procedente de la civilización bizantina antiquísima, da lugar a las formas propias de los ritos usados en la Iglesia española desde la conversión de España al cristianismo hasta el siglo XI cuando se introduce la liturgia romana. Por tanto, nuestro país tiene raíces orientales muy profundas que se perpetúan en nuestros cantos populares⁹. Sostiene además que las canciones flamencas pueden proceder de los cantos árabes originarios de África y adaptados por verdaderos flamencos de los Países Bajos o por los flamencos tziganos que llegaron a la Península con las tropas bohemias¹⁰.

Manuel de Falla, en su "*Análisis de los elementos musicales del 'cante jondo'*", sostiene las siguientes afirmaciones sobre la tesis del origen oriental de la música flamenca:

⁹ Pedrell, Felipe 1922, p. 86. *Cancionero Musical Español*. Tomo I. Barcelona: Ed. Boileau.

¹⁰ Pedrell, Felipe 1922, p. 96. *Cancionero Musical Español*. Tomo II. Barcelona: Ed. Boileau.

- “a) Los factores históricos: la adopción por la Iglesia española del canto bizantino, la invasión árabe y la inmigración y establecimiento en España de numerosas bandas de gitanos.
- b) Coincidencias de los cantos primitivos de Oriente: el enharmonismo como medio modulante, el empleo de un ámbito melódico que rara vez traspasa los límites de una sexta, el uso reiterado y hasta obsesionante de una misma nota frecuentemente acompañada de apoyatura superior e inferior, los giros ornamentales de la melodía gitana considerados más como amplias inflexiones vocales que como giros ornamentales y por último, las voces y gritos con que nuestro pueblo anima y excita a los *cantaores* y *tocaores* tienen también origen en la costumbre que aún se observa para casos análogos en las razas de origen oriental”.

Para concluir, Joaquín Turina realiza una comparación de la música andaluza con las antífonas gregorianas exponiendo que la influencia árabe en Andalucía consolidó nuestra música y la alegró “*del mismo modo que los neumas decorativos dieron relieve y expresión a las primitivas antífonas gregorianas*”¹¹. Además justifica la denominación de la palabra “flamenco” a la música dada a partir de la llegada de los gitanos a la Península en el siglo XV.

3. SAN GREGORIO MAGNO

Las culturas procedentes de Oriente repercuten tanto en la música popular como en la música que formó parte del rito de la Iglesia hispánica. En el siglo VII con San Gregorio Magno se intentan abolir todas las formas provenientes de la cultura oriental que formaban parte del rito de la Iglesia hispánica, mediante la introducción del canto gregoriano occidental.

En esta época la música era un puente entre el hombre y Dios, estando subsumida al sentido de la palabra. Rito y música evolucionan paralelamente en el ámbito religioso. Por este motivo podemos sostener que no es posible entender una evolución musical desligada de una evolución religiosa.

¹¹ Turina, J. 1982. *La Música Andaluza*. Sevilla: Editorial Alfar.

A partir del año 590, todas las liturgias (repertorio benevetano, romano, milanés, galicano, romano-franco, etc.) que influyen en el rito hispánico, desaparecen durante el papado de San Gregorio Magno (hasta el año 604) a fin de fijar el repertorio gregoriano y con el intento de unificar los ritos de la Iglesia occidental. No obstante, aunque predomina ese afán unificador, algunas tradiciones musicales antiguas de origen oriental (la cantilación, la salmodia, la melodía adornada) siguieron formando parte del Oficio Divino.

Como se puede observar, la música cristiana occidental no se desvincula totalmente de sus raíces orientales, repercutiendo directamente ambas culturas oriental y occidental sobre los diversos estilos y formas que constituyen la música flamenca en Andalucía.

4. MODOS Y FORMAS GREGORIANAS EN MÚSICA FLAMENCA

No se puede afirmar que el origen del flamenco se encuentre únicamente en la cultura oriental, pues además la música cristiana occidental también realizó una importante aportación a la música popular de la Península Ibérica, más concretamente a la música de la región andaluza. Numerosos historiadores consideran que algunas formas como los himnos, responsorios y demás cantos religiosos repercutieron profundamente en la música popular de la Edad Media. Por ello, no podemos más que afirmar que la música flamenca también estuvo influenciada por la música cristiana. Hipólito Rossy en su *“Teoría del cante jondo”* señala la afinidad de los cantos flamencos con los cantos litúrgicos de la Iglesia cristiana.

En lo concerniente a la técnica musical compositiva, a fin de realizar un cotejo más exhaustivo entre la música flamenca y su origen cristiano, se debe hacer referencia al modo dórico o modo de mi utilizado en la música gregoriana¹². Este modo específico influyó sobre la música flamenca de tal modo que permanece hoy día en la música actual tradicional de la cuenca del Mediterráneo. Concretamente el mismo modo dórico permanece instalado como

¹² Jeanneteau, Jean 1985. *Los Modos Gregorianos: Historia-Análisis-Estética*. Burgos: Ed. Studia Silensia XI.

“escala andaluza” en la música flamenca actual, compuesto por las notas LA-SOL-FA-MI y respetando el sentido descendente además, al igual que acontecía en los modos eclesiásticos antiguos.

Numerosos teóricos defienden la tesis occidental, siendo uno de ellos el Dr. Daniel Mateos Moreno. Se debe destacar la afirmación que realizó en su artículo sobre “*Armonía, forma y ritmo en la música flamenca*”, en el que sostiene lo siguiente:

“...el modo de Mi o “toque por arriba”, es el tetracordo frigio de los modos eclesiásticos antiguos, o también llamado modo dórico en la cultura helénica”¹³.

Esta frase afianza nuestra teoría sobre el origen de la llamada escala andaluza procedente de los modos eclesiásticos antiguos.

Hipólito Rossy también sostiene la existencia de este modo dórico en la música flamenca. Pues como señala Alfredo Arrebola en su “*El Sentir Flamenco en Falla y Picasso*”, es el modo dórico el que más hace parecerse al canto andaluz. Además, Arrebola destaca la existencia de la modalidad dórica en el Gloria y en el Amén de varios cantos litúrgicos, arriesgándose a realizar una comparación formal entre el Gloria y la seguiriya flamenca.

Por otra parte, la influencia gregoriana en música flamenca se puede apreciar en los neumas realizados en formas procedentes del género flamenco como en el fandango, en las malagueñas, en las tarantas, en las alegrías, etc. Cabe destacar que estos neumas eran característicos de la melodía ambrosiana e incluso de la romana precedente a San Ambrosio. Así lo afirma Alfredo Arrebola. Finalmente, se puede establecer una teoría cristiana-occidental paralela a la teoría oriental, en la que no se carece de pruebas que atestigüen que la música flamenca también tuvo una influencia gregoriana, pues así se presenta en el presente epígrafe con la afirmación de la permanencia de variadas formas y modos de composición gregorianas en la música flamenca de nuestros días.

¹³ Mateos Moreno, Daniel 2005. *Las Ciencias Sociales y la Cultura Andaluza en el Currículum de Educación Infantil y Primaria. Propuestas didácticas innovadoras: Armonía, forma y ritmo en la música flamenca*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

5. LA CONVERGENCIA DE LA CULTURA ORIENTAL Y OCCIDENTAL EN LA MÚSICA FLAMENCA

Como se dijo al comienzo del presente estudio, es difícil ofrecer una respuesta exacta sobre el origen de la música flamenca. Pues la dificultad radica en la escasez de fuentes iconográficas que atestigüen el origen de la misma.

No obstante, debemos partir del hecho de que estamos teorizando sobre un arte antiquísimo que no se manifiesta del mismo modo que lo hace la música flamenca nacida a finales del siglo XVIII. No hay que aclarar que esta investigación trata sobre el padre de esta música flamenca actual de finales del XVIII.

Este antecesor unas formas y estilos que se asemejan a la música flamenca actual, aunque por la longevidad de su existencia y las transiciones que sufre a lo largo de la historia, podríamos arriesgarnos a manifestar que su sonoridad fue diferente. Esta diferencia está establecida por la evolución tanto de medios instrumentales, como de medios técnicos, de los gustos del público, etc. Todas estas características materiales e inmateriales evolucionaron desde la aparición de este género hasta nuestros días.

En lo que atañe al presente apartado relacionado con la convergencia de la cultura oriental y occidental, se puede afirmar que además del modo dórico, la música flamenca realiza unos floreos y melismas que bien pueden ser heredados del canto melismático gregoriano, bien pueden fundamentar su origen en la música oriental, característica por la utilización de este elemento.

Un elemento común a ambas culturas (oriental y occidental) es la técnica de aprendizaje y transmisión oral del flamenco, coincidente tanto con el canto gregoriano como con el canto mozárabe, pues no podemos negar que ambos cantos fueron transmitidos oralmente por uno y otro pueblo.

En concreto y en relación a los puntos de vista mantenidos por estas dos tesis, podemos afirmar que los estudios más contemporáneos demuestran que no existe un origen mozárabe separado de un origen cristiano influyentes en la formación de la música flamenca.

Pues las características musicales defendidas por ambos estudios pueden ser tan asimilables a la música mozárabe como a la música cristiana en lo que corresponde a los cantos gregorianos.

6. CONCLUSIÓN

Para concluir, no podemos más que admitir que el origen de la música flamenca tiene una influencia tanto oriental como occidental procedentes de las diversas culturas que concurrieron en Andalucía desde la Edad Media.

Pues como se puede observar a lo largo del presente estudio, hay una tendencia gradual en el tiempo que lleva a pensar que los historiadores, teóricos o musicólogos que han investigado sobre este arte andaluz tienden cada vez más a apostar por la creencia de la influencia de ambas culturas en lo que respecta al origen del flamenco. Hipótesis mínimamente apoyada en épocas anteriores en que comienzan los primeros estudios sobre este tipo de música. Así se puede observar en líneas anteriores en las numerosas afirmaciones que Falla, Pedrell o Turina realizan sobre el origen oriental del flamenco, siendo ésta la tesis preponderante hasta principios del siglo XX.

Con este estudio concretamos el origen andaluz de la música flamenca en sus diversas variaciones, por lo que se puede afirmar el equívoco locuz sobre la enunciación del origen murciano que es propuesto por la UNESCO.

BIBLIOGRAFÍA

- ARREBOLA, A. (1986). *El Sentir Flamenco en Falla y Picasso*. Málaga: Imprenta de la Universidad de Málaga
- BLAS VEGA, J. – RÍOS RUIZ, M. (1990). *Diccionario Enciclopédico Ilustrado del Flamenco*. Madrid: Ed. Cinterco
- GROUT, D.J. y PALISCA, C.P.(1988). *Historia de la música occidental, 1*. Madrid: Alianza Editorial
- INFANTE, BLAS (1980). *Orígenes de lo flamenco y secreto del cante jondo*. Sevilla: Edición de la Consejería de Cultura de la Junta de

Andalucía. Recopilación de originales y notas a cargo de Manuel Barrios
<http://www.unesco.org/culture/ich/index.php?lg=es&pg=00011&RL=00363>
JEANNETEAU, J. (1985). *Los Modos Gregorianos: Historia-Análisis-Estética*. Burgos: Ed. Studia Silensia XI
LEFRANC, P. (2000). *El Cante Jondo: del territorio a los repertorios: tonás, siguiriyas y soleares*. Sevilla: Publicaciones de la Universidad de Sevilla
MACHADO Y ÁLVAREZ, A.(1881). *Colección de Cantes Flamencos. Prólogo*. Madrid: Ed. Cultura Hispánica.
MATEOS MORENO, D. (2005). *Las Ciencias Sociales y la Cultura Andaluza en el Currículum de Educación Infantil y Primaria. Propuestas didácticas innovadoras: Armonía, forma y ritmo en la música flamenca*. Granada: Grupo Editorial Universitario
NAVARRO GARCÍA, J. L. (2010). *Historia del Baile Flamenco: Volumen I*. Sevilla: Ed. Signatura
RÍOS RUIZ, M. (2002). *El Gran Libro del Flamenco, Volumen I. Historia-Estilos*. Madrid: Calambur Editorial
ROSSY, H.(1966). *Teoría del Cante Jondo*. Barcelona: Ed. Credsá
Steingress, Gerhard (1991). *Sociología del Cante Flamenco*. Jerez: Gráficas del Exportador
TURINA, J. (1982). *La Música Andaluza*. Sevilla: Editorial Alfar

Restauración de la vela de patio de la Cámara de Comercio de Sevilla, obra de Guillermo Pérez Villalta de 1984

Fátima Bermúdez-Coronel García de Vinuesa

Licenciada en Geografía e Historia, con especialidad en Historia General y Licenciada en Bellas Artes, con especialidad en Restauración. ambas por la Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

En este artículo se muestra los métodos y procedimientos utilizados para alcanzar el objetivo devolver las condiciones físicas, materiales y la funcionalidad a esta pieza contemporánea.

La obra “Alegoría de la Fundación de la Cámara de Comercio” de Guillermo Pérez Villalta de 1984 (FOTO 1). Fue “ideada y pintada durante la semana santa de 1984” por el autor según se lee en la inscripción de la propia obra. Es una composición singular por diversos motivos:

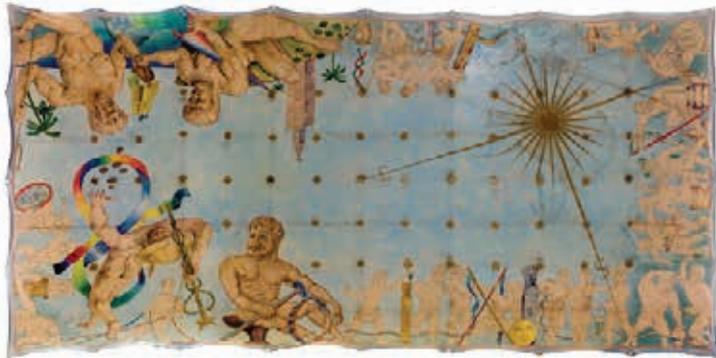


FOTO 1, GENERAL INICIAL: Fuente: José Manuel Santos Madrid

- 1º Su unicidad, es una pieza única del autor, que posee una gran belleza, narra valiéndose de referentes mitológicos la alegoría de la creación de La Cámara de Comercio de Sevilla. Sobre la bóveda celeste con el sol, las estrellas y la Rosa de los Vientos, se disponen perimetralmente, a modo de friso, figuras humanas desnudas, masculinas y femeninas, portando símbolos alusivos al comercio y a la fundación de la ciudad. Como figuras principales se identifican a Mercurio y Vulcano, dioses del comercio y la industria, junto con otras dos que representan el Océano Atlántico y el Río Guadalquivir.
- 2º La gran dimensión: 10 x 5 m (50 m²).
- 3º La técnica con la que fue ejecutada, a base de ceras oleosas acuarelables, es decir miscible en agua, son pigmentos en barra americanos traída por el autor en uno de sus viajes a Nueva York y que probó de manera experimental en esta obra. El soporte es un lienzo de algodón. El autor pintó sobre él de manera directa y la pintura hizo cuerpo en el tejido, de tal manera que por el revés se aprecia perfectamente, como si del anverso se tratara.
- 4º Su localización y función práctica y decorativa. Está a 10 m de altura, sostenida bajo la montera de los dos patios del edificio y sirve como toldo o vela de sombra para atenuar la sensación térmica estival. La pintura está definida con calidades dibujísticas y un colorido vivo y cálido. Está ejecutada sobre lienzo de algodón, con refuerzos y ollados perimetrales que permiten su disposición, a modo de un gran cuadro que en su ubicación habitual ofrece una vista cenital, bajo la montera del patio del edificio de la Cámara en la Plaza de la Contratación.

La intervención de esta obra de arte supuso un reto para resolver dificultades por sus características. Había que definir y determinar cuál iba a ser el grado de restauración y su límite en las distintas fases. Las principales patologías que afectaban a esta pintura - debidas a factores ambientales y a su ubicación - eran: deformaciones por la tensión del sistema cuelgue, rotos en zonas de contacto con anillas metálicas (FOTO 2), (FOTO 3), (FOTO 4), (FOTO 5), (FOTO 6) cercos de suciedad acumulada (provocados por el agua que se filtraba a través de la montera) (FOTO 8), (FOTO

9), (FOTO 10), (FOTO 11), (FOTO 12) y acumulación de polvo y suciedad en la superficie (FOTO 7) (FOTO 13), (FOTO 14), (FOTO 15), (FOTO 16).



FOTO 2, DETALLE DAÑOS EN EL OLLADO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 3, DETALLE DAÑOS EN SOPORTE, HERCULES: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 4, DETALLE DAÑOS POR EL REVERSO EN ZONA DE ARGOLLAS: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 5, DETALLE DAÑOS EN SOPORTE: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 6, DETALLE DAÑOS PRODUCIDOS POR EL PESO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 7, GENERAL TESTIGOS DE LIMPIEZA: Fuente: José Manuel Santos Madrid



FOTO 8, DETALLE CERCOS POR SUCIEDAD Y AGUA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 9, DETALLE CERCOS POR SUCIEDAD Y AGUA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 10, DETALLE CERCOS POR SUCIEDAD Y AGUA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 11, DETALLE CERCOS POR SUCIEDAD Y AGUA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 12, DETALLE CERCOS POR SUCIEDAD Y AGUA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 14, DETALLE ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 13, DETALLE ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 15, DETALLE ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 16, DETALLE ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

1º Como ya hemos dicho es de gran dimensión con lo que esto implicaba a la hora de su manipulación, transporte, lugar de intervención y del propio tratamiento.

2º Había que definir las actuaciones sobre los desgarros y rotos producidos por el peso y la tensión del sistema de cuelgue en las zonas de contacto con los ollados y argollas, ya que la obra debía volver a tener el uso para el que fue concebida (FOTO 17).



FOTO 17, CONSOLIDACIÓN DEL SOPORTE CON ADHESIVO TERMOPLÁSTICO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

3º Determinar el sistema de reintegración cromática, compatible con los criterios aceptados internacionalmente en restauración en rotos, desgarros y reposiciones.

4º Corregir las deformaciones producidas por la tensión del sistema de cuelgue.

5º Estudiar un nuevo sistema de cogida que permitiera su función original, pero que limitara el esfuerzo del soporte en aras de su pervivencia.

METODOLOGÍA

Tras el examen organoléptico y ensayos de resistencia, se determinó el alcance de la intervención. Debido a la singularidad de la obra (su técnica de ejecución y que es una obra contemporánea sin barnizar) se estableció como pauta el criterio de “intervención mínima”. Asimismo se valoraron propiedades, mecanismos de actuación y riesgos de los productos y materiales a emplear, para garantizar la reversibilidad, estabilidad, compatibilidad y la

posibilidad de nuevos tratamientos posteriores. Afortunadamente hemos contado con la colaboración del artista para conocer en profundidad las características de los materiales utilizados.

INTERVENCIÓN

- Eliminación de deformaciones mediante presión, calor y humedad controlada.
- Consolidación del soporte: cosido manual y adhesión de rotos con adhesivos termoplásticos (FOTO 17).
- Limpieza mediante métodos no agresivos y que no alteran las características físicas de la obra (aspiración, vapor de agua y goma de borrar) (FOTO 18), (FOTO 19).
- Reintegración cromática con lápices acuarelables (FOTO 20), (FOTO 21), (FOTO 22), FOTO 23), (FOTO 24), (FOTO 25), (FOTO 26)
- Cosido mediante maquinas industriales de los elementos de refuerzos por todo el perímetro de la obra y en siete (7) bandas paralelas al lado más estrecho coincidentes con los ollados, se eligió un tejido denominado *masacril* muy resistente e indeformable (FOTO 27), (FOTO 28). En su interior se introducirá para la sujeción (sables de fibra de vidrio en perímetro) y para la tensión (cabos de *dinema*, en las bandas paralelas).
- Diseño y ejecución de nuevo sistema de anclaje, suspensión y sujeción eliminando las deformaciones mediante sables de fibra de vidrio satinado redondo de 12 mm en el perímetro y cabos de *dinema* en las líneas internas (en las 7 bandas paralelas); materiales utilizados por sus características en las velas de los barcos (grosor constante, inerte, capacidad de resistencia, indeformable y un envejecimiento lento) se introdujeron en el último momento cuando se colocó la pieza (FOTO 29), (FOTO 30), (FOTO 31), (FOTO 32), FOTO 33).
- Por último se protegió el reverso (zona superior) con un tejido opaco (*foskuri*) extraíble, altamente estable, para impedir los efectos nocivos de la luz y los microorganismos (FOTO 34).

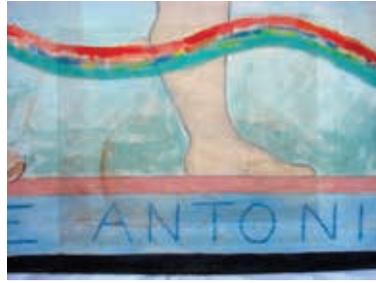


FOTO 18, TESTIGO LIMPIEZA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

FOTO 19, TESTIGO LIMPIEZA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 20, GENERAL FINAL: Fuente: José Manuel Santos Madrid



FOTO 21, DETALLE FINAL, CONCLUIDO EL PROCESO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

FOTO 22, DETALLE FINAL, CONCLUIDO EL PROCESO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 23, DETALLE FINAL, CONCLUIDO EL PROCESO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 24, DETALLE FINAL, CONCLUIDO EL PROCESO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 25, DETALLE FINAL, CONCLUIDO EL PROCESO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 26, DETALLE FINAL, CONCLUIDO EL PROCESO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 27, REFUERZO DEL SOPORTE CON MÁQUINA INDUSTRIAL (CLIMENT) EN PERIMETROS Y BANDAS: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 28, REFUERZO DEL SOPORTE CON MÁQUINA INDUSTRIAL (CLIMENT) EN PERIMETROS Y BANDAS: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

FOTO 29, REVERSO, BANDAS PARALELAS DE MASACRIL PARA INTRODUCIR LOS CABOS DE DINEMA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 30, REVERSO, BANDA PERIMETRAL DE MASACRIL PARA INTRODUCIR LA FIBRA DE VIDRIO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

FOTO 31, PORMENOR: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 32, DETALLE: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

FOTO 33, BANDA PERIMETRAL Y PARALELA CON EL FOSKURI CUBRIENDO PARTE DE LA VELA: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón



FOTO 34, REVERSO, IMAGEN CON EL FOSKURI COLOCADO: Fuente: Fátima Bermúdez-Coronel, Marle Cordero y Cristina Corchón

RESULTADOS

Disminución del riesgo de daños sobre el soporte debido a la tensión mal distribuida y factores medioambientales. Eficiencia y reintegración de valores estéticos y funcionales de la obra.

DISCUSIÓN

1º Con la intervención se ha conseguido disminuir el riesgo de residuos y daños sobre la superficie, valorar las propiedades de los productos, su mecanismo de actuación y los riesgos para el uso en esta pintura sin barnizar, también hemos tenido en cuenta el valor del PH y los efectos nocivos. 2º Corregir las deformaciones producidas por la tensión del sistema de cuelgue y estudiar un nuevo sistema de cogida que permitiera su función original, pero que limitara el esfuerzo del soporte en aras de su pervivencia

Los autores de la intervención han sido Cristina Corchón Borrás, M^a de los Ángeles Cordero Moguel y Fátima Bermúdez-Coronel García de Vinuesa.

AGRADECIMIENTOS

- Francisco Herrero León, presidente de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Sevilla.
- Antonio González Córdón, Arquitecto y autor de la rehabilitación del edificio de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Sevilla.
- María de los Ángeles Cordero Moguel, compañera y amiga y colaboradora de este trabajo de restauración
- Cristina Corchón Borrás, compañera y amiga y colaboradora de este trabajo de restauración
- Manuel Sánchez Ortiz, gerente de la empresa SANOR que realizó las obras en la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Sevilla.
- Álvaro y Vicente Climent, de Velas CLIMENT, en su empresa náutica del Puerto de Santa María se realizaron las costuras a máquina de la vela
- Joaquín Sánchez-Apellaniz, agente de PREVISIÓN-HELVETIA, aseguradora de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

- BRANDI, Cesare. *Teoría de la restauración*. Alianza Forma. 2002
- ALTHÓFER, Heinz. *Restauración de Pintura Contemporánea. Tendencias, materiales, técnicas*. Istmos. 2003
- MATTENI, M; MOLES, A; *La química en la restauración*. Ed. Nerea. 2001
- BUSTINDUY, M Pilar. *La Técnica al servicio del arte. La difícil tarea de la conservación de los nuevos materiales en el arte contemporáneo*. Rv Fabrikart. UPV. 2004

Caracterización de los yacimientos de arcilla en la provincia de Granada aplicada al conocimiento de los bienes de interés histórico-artístico

Carmen Bermúdez Sánchez; Lucía Rueda Quero

Dpto. Escultura. Universidad de Granada

Cultrone, Giuseppe

Dpto. Mineralogía y Petrología. Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

La profusión, variedad y repercusión del uso de la arcilla en Granada a lo largo de la historia, constata la riqueza de yacimientos en la provincia, no sólo en número, sino también en extensión, tipologías y su calidad. Los usos han sido, y son, muy diversos: material de construcción, alfarería, ornamentación, utillaje, escultura,... Nuestra aportación es, sin duda, imprescindible desde distintos puntos de vista. Hemos comenzado con la actualización y localización de los yacimientos de los que se han encontrado referencias escritas a lo largo de la historia y actuales, y tanto desde el punto de vista geográfico y mineralógico como histórico-artístico, relacionando la información existente referente a la localización de los distintos afloramientos y su estado de explotación. A partir de este punto, hemos extraído de cada yacimiento muestras de material de diferentes estratos, en diferentes niveles de profundidad y de distinta tipología de arcilla si se ha dado el caso. Con todas las extracciones se han elaborado las correspondientes probetas que se han sometido a distintos grados de cocción, reservando probetas en crudo. En todas se ha llevado a cabo un complejo estudio de las características físicas y compositivas, lo que ha supuesto el grueso principal de esta primera etapa de la investigación, centrándonos en los estudios para su caracterización mineralógica y conocer la composición específica de cada yacimiento, principales

características físicas y químicas, posibles elementos en traza de clara influencia en su evolución material y cualquier dato estructural o de comportamiento que, en definitiva, pudiera resultar de interés para las aplicaciones y usos de esta materia prima. Destacamos la importancia que pueden significar los resultados obtenidos, no sólo en la clasificación y muestreo de cada yacimiento, incluidos los estudios para yacimientos, aún en explotación en la actualidad para uso tecnológico, sino, como principal objetivo de este trabajo, su aplicación en el campo de la historia y los procedimientos técnicos y evolutivos, relativos tanto al punto de vista de la conservación y conocimiento del Patrimonio histórico-artístico, como arqueológico, arquitectónico o de artesanía.

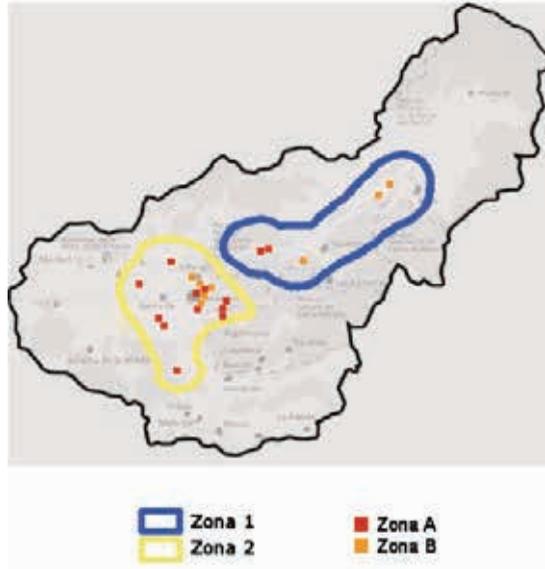
METODOLOGÍA

El primer paso a seguir en el estudio, como ya se ha comentado en la introducción, ha sido la localización de todos los yacimientos de los que hemos encontrado referencia documentada, y según el uso de los mismos y la explotación que se ha venido dando tradicionalmente. Esto nos ha llevado a clasificar los distintos yacimientos atendiendo, en principio, a las fuentes documentales manejadas, para posteriormente confirmarlo según los resultados de los estudios analíticos.

La actualización de su ubicación se ha determinado por coordenadas mediante la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica, estructurando los yacimientos según localización geográfica y poblaciones de abastecimiento, y diferenciándolos según los usos y aplicaciones que se han venido dando a las arcillas tradicionalmente, en función de sus características e idoneidad. Así, la clasificación queda como sigue (ver foto 1):

- Zona 1: yacimientos del norte de la provincia de Granada, con abastecimiento principalmente a la zona de Guadix-Baza.
 - . Zona 1.A: arcillas de mayor plasticidad y granulometría más fina, más idóneas para el uso en alfarería y escultura.
 - . Zona 1.B: arcillas de menor plasticidad y granulometría heterogénea, más acordes para su uso en construcción, principalmente teja y ladrillo.

- Zona 2: yacimientos localizados en el cinturón de la ciudad de Granada, con abastecimiento principalmente a la capital y al resto de la provincia.
 - . Zona 2.A: arcillas de mayor plasticidad y granulometría más fina, más idóneas para el uso en alfarería y escultura.
 - . Zona 2.B: arcillas de menor plasticidad y granulometría heterogénea, más acordes para su uso en construcción, principalmente teja y ladrillo.



*FOTO 1: Fuente: Lucía Rueda Quero y Carmen Bermúdez Sánchez;
 Nota pie de imagen: Foto 1: Mapa geográfico simplificado de la provincia de Granada indicando la situación de los principales yacimientos arcillosos localizados explotados a lo largo de la historia.*

Del resto de la provincia no se han encontrado referencias documentales, o estudios desde el punto de vista mineralógico que se puedan considerar de cierta relevancia, por lo que no se han estimado en este trabajo.

De todos los yacimientos se han actualizado los datos referentes a su estado actual: sin explotación, sin vía de acceso, abandonados, agotados, aún en explotación,...; y al uso que se ha venido haciendo de los mismos: aplicación, envergadura, poblaciones de abastecimiento,...; haciendo especial referencia a cualquier tipo de información que pueda resultar de interés: época y poblaciones

de mayor aprovechamiento, volumen de extracción y ámbito de repercusión, principales aplicaciones y referencias a artistas, artesanos o talleres y fábricas que han hecho uso de los mismos; así como la principales tipologías de material arcilloso que se pueden extraer de cada yacimiento.

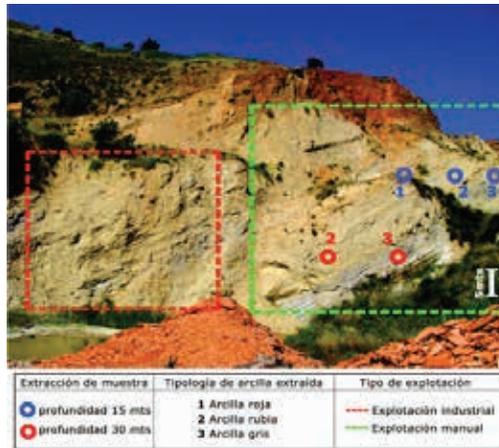


FOTO 2: Fuente: Lucía Rueda Quero; Nota pie de imagen: Foto 2: Detalle del yacimiento de Monachil indicando zonas de extracción y diferenciación de los distintos afloramientos arcillosos presentes.

A partir de este punto, hemos extraído de cada yacimiento muestras de material de diferentes estratos, en varios niveles de profundidad y de distinta tipología de arcilla, como ha sido el caso del yacimiento de Monachil, según vemos en la foto 2. Con todas las extracciones se han elaborado las correspondientes probetas, todas ellas siguiendo idénticos protocolos en cuanto al método tradicional de preparación o fabricación de la arcilla: secado, batido, cribado, decantado, amasado, cuajado y conformado de probetas a partir de moldeado manual; para, a continuación, proceder al secado de las mismas, todas ellas con idénticas condiciones ambientales (ver foto 3), y posteriormente se sometieron a la correspondiente cocción. Para la selección de los distintos grados de cocción, se ha considerado el rango de temperatura más utilizado a lo largo de los siglos XVII al XIX, y teniendo en cuenta, sobre todo, la tipología de hornos de cada época y su capacidad calorífica. De este rango se han seleccionado como más representativos: 850° C, 900° C y 950° C, reservando probetas en crudo, ya elaboradas con las mismas características, unas para su estudio sin cocer y

otras para su posible uso como material de reemplazo y para su posterior cocción a otras temperaturas según se precise a raíz de los resultados que se vayan obteniendo.

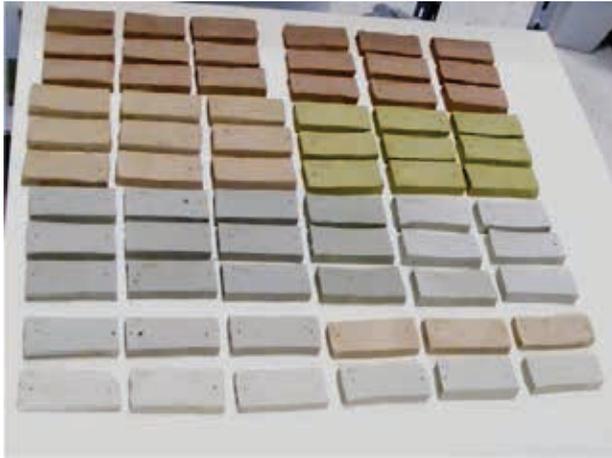


FOTO 3: Fuente: Lucía Rueda Quero; Nota pie de imagen: Foto 3: Relación de probetas obtenidas de diferentes yacimientos en proceso de secado previo a la cocción, todas con iguales condiciones de fabricación para favorecer la fiabilidad de los resultados.

Sobre el total de las muestras estudiadas se han llevado a cabo una serie de análisis, seleccionados en función de los resultados que se pretenden obtener, principalmente atendiendo a las propiedades físicas y químicas que determinen su idoneidad y aplicación para uso industrial o realización de obra artística, entre otras; identificación de elementos traza para una posible caracterización de piezas históricas; así como su posible aplicación en estudios sobre su evolución material y estado de conservación aplicado a los Bienes de Interés Histórico-Artístico, que es el fin último de este trabajo de investigación.

En una primera selección se han establecido los siguientes estudios:

- Análisis mineralógico: difracción de rayos-X, microscopía electrónica de barrido, microscopía óptica de polarización
- Análisis químicos: fluorescencia de rayos X
- Análisis térmicos: termogravimetría
- Ensayos físicos: ensayos hídricos, porosimetría de inyección de mercurio, propagación de ondas ultrasónicas, colorimetría

En función de los resultados a obtener, la sensibilidad y precisión de los mismos (cuantitativos o cualitativos), así como el grado de destrucción de muestra que conlleva cada análisis y su posible contaminación para los siguientes ensayos, se determinan los análisis a efectuar y su orden de realización. Y, en todo caso, atendiendo a que pueden ser aplicados sobre piezas históricas, y que algunos son destructivos, por lo que hay que considerar primeramente cómo se ordenan en una pieza histórica real para aplicarlos de igual manera sobre el supuesto o probeta.

Este trabajo de investigación aún está en proceso de realización. Solamente se han acabado los estudios referentes a los yacimientos localizados e incluidos en la que hemos considerado como Zona 2. Una vez realizados todos los estudios, se podrá llevar a cabo la consecuente interpretación de los mismos, realizando la definitiva discusión de resultados y seleccionando aquellos estudios que consideremos más idóneos a cada caso según aporten datos específicos y establezcan la aplicabilidad más efectiva dado el objeto de esta investigación.

Con los resultados que se obtendrán se pretende crear una base de datos de manera que cada usuario pueda extraer la información según precise, y realizar los estudios comparativos de manera individualizada; y, con el objeto de que se pueda acceder a ellos más fácilmente y darles una mayor difusión, esta base tendrá acceso a través de Internet.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Como ya hemos comentado anteriormente, este trabajo, aún está en fase de realización, pero podemos anticipar algunos de los resultados obtenidos, siempre entendiéndolos de manera parcial, ya que su completa interpretación vendría dada una vez finalizados todos los análisis y elaborados los correspondientes estudios comparativos.

De los resultados parciales que ya se están obteniendo, y que ponen de manifiesto la oportunidad y eficacia de lo que puede ser el resultado final, se presentan algunos que, sin ser los más

significativos, hemos considerado ilustrativos por su variedad de resultados, y tanto con probetas en crudo como cocidas: estudios de contracción y deformación, difracción de rayos X y propagación de ondas ultrasónicas:

1. Estudios de contracción y deformación

Este ensayo analiza los posibles cambios de volumen que experimenta la masa arcillosa tanto en el proceso de secado y elaboración de la probeta como tras su cocción. En principio los resultados pueden determinar la idoneidad de la misma para ser usada, sobre todo en aquellos casos en los que se experimenten grandes deformaciones y/o variaciones en el volumen total. Si son muy acusados durante la deshidratación, deben desecharse de antemano para la cocción ya que, incluso, los cambios relativos durante el secado pueden ser un posible indicio de que van a seguir ocurriendo durante la cocción y las probetas pueden romper, presentar grietas o estallar durante este proceso. También la aparición de grietas, en el secado o la cocción, interferirán en la resistencia final de la pieza.

La tabla ilustrativa (ver foto 4) representa la suma total de los cambios sucedidos en sus medidas desde que se conforma la probeta hasta después de la cocción una vez enfriada la pieza. Según se aprecia, podemos observar que solamente se han detectado variaciones muy acusadas en las piezas de arcilla roja de Diezma (DR1 y DR2), seguidas por las de la gris de Diezma (D3). DR1 y DR2 han estallado en el proceso de cocción, aunque ello también ha podido ser debido a una diferencia composicional con respecto a las demás probetas; curiosamente, como veremos en el siguiente estudio, presentan mayor cantidad de filosilicatos (Phy) que, han podido favorecer la compactación de la masa, causando alteraciones en la uniformidad del proceso de secado durante la primera fase de cocción, por lo que han debido cocerse otras nuevas tras realizarles, por precaución, un segundo secado controlado previo a la cocción. La aparición de relativas cantidades de filosilicatos indicaría que esta fase mineral puede ser indicativa de problemas de deformación o cambios de volumen.

| CONTRACCIÓN Y DEFORMACIÓN | | | | |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|-------------|
| MUESTRA | AGUA DE AMASADO | DEFORMACIÓN LONGITUDINAL | DEFORMACIÓN LATERAL | CONTRACCIÓN |
| M1 | 23,93% | 0% | 7,69% | 6,18% |
| M2 | 26,02% | 0% | 2,30% | 7,41% |
| J | 20,71% | 0% | 0% | 6,18% |
| D1 | 23,40% | 0% | 0% | 4,00% |
| D2 | 22,59% | 0% | 0% | 1,83% |
| D3 | 26,11% | 0% | 10,50% | 8,48% |
| DR1 | 25,84% | 0% | 0% | 12,95% |
| DR2 | 24,92% | 0% | 0% | 12,36% |
| V | 21,57% | 0% | 0% | 4,94% |
| F | 18,00% | 0% | 0% | 3,06% |
| B | 18,54% | 0% | 0% | 5,53% |
| G | 22,01% | 0% | 0% | 7,41% |

FOTO 4: Fuente: Lucía Rueda Quero; Nota pie de imagen: Foto 4: Suma total de los cambios sucedidos en las medidas de las probetas desde que se conforman hasta después de la cocción una vez enfriadas. Resultados obtenidos de las muestras de Monachil (M), Jun (J), Diezma (D), Diezma Roja (DR), Vínzar (V), El Fargue (F), Beiro (B), Guadix (G). Los números que acompañan a las siglas indican diferente tipología de muestras.

2. Difracción de rayos X

Este análisis determina la mineralogía de los materiales muestreados y nos permite observar similitudes o diferencias entre las distintas canteras. Así mismo, permite conocer la composición de otras fases minerales, ajenas a la composición, que pudieran considerarse posibles causantes de deterioro o alteración, como sales contaminantes o productos de corrosión, siempre y cuando se encuentren en una proporción estimable. Esta técnica se basa únicamente en la identificación cualitativa y cuantitativa de la fase mineral cristalina, por lo que no tendremos información sobre la presencia de sustancias amorfas. Discrimina todos aquellos componentes que se encuentren en una proporción menor determinada por el margen de error del instrumental empleado, en este caso el 5%. Los minerales por debajo de este valor se recogen como trazas (t). Este estudio puede ser completado con otras técnicas analíticas como el microanálisis EDX para la posible identificación de otros elementos que por su estructura amorfa o baja concentración no se hayan detectado y pudieran ser de interés para completar el estudio.

En cuanto a los componentes identificados en esta investigación, se han cuantificado los filosilicatos (Phy), minerales que influyen en su comportamiento; cuarzo (Q), plagioclasa (Pl), calcita (C) y dolomita (D), minerales que participan en la estructura; hematites

(Hem), que participan en la tonalidad del material, y otros elementos de alteración y sus fases, ajenos a la composición, considerados posibles causantes de deterioro, como el yeso (Gyp).

| DIFRACCIÓN DE RAYOS-X | | | | | | | |
|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MUESTRA | Q | C | Phy | Pl | D | Gyp | Hem |
| D1 | 50 % | 10% | † | 5% | 35% | - | - |
| D2 | 60 % | - | † | † | 40% | - | † |
| D3 | 55 % | 30% | 5% | 5% | 5% | - | - |
| DR1 | 45% | 45% | 5% | † | 5% | - | - |
| DR2 | 80% | - | 15% | † | 5% | - | - |
| J1 | 40% | 15% | † | 5% | 20% | 20% | - |
| J2 | 60% | 20% | † | † | 20% | † | - |
| J3 | 70% | 10% | † | 20% | - | - | - |
| Jm | 35% | 30% | † | 10% | 10% | 15% | - |
| M1b | 60% | 35% | † | 5% | † | - | - |
| M1a | 50% | 35% | † | 10% | 5% | - | - |
| M1m | 40% | 45% | † | 15% | - | - | - |
| M2 | 50% | 25% | † | 5% | 15% | 5% | - |
| V | 70% | 5% | † | 10% | 5% | 10% | - |
| F | 5% | 90% | † | - | 5% | - | - |
| B | 65% | 25% | † | † | 10% | - | - |
| G | 90% | - | † | 10% | - | - | - |

FOTO 5: Fuente: Lucía Rueda Quero; Nota pie de imagen: Foto 5: Identificación mineralógica de las muestras determinada por Difracción de rayos X indicando concentración de los componentes.

Como ejemplo de los resultados, destacar que la tierra arcillosa de Guadix (G) es la de mejor comportamiento en el proceso de cocción debido a la presencia de una alta cantidad de cuarzo. El material procedente de El Fargue (F) resulta ser una arcilla de muy mala calidad determinada por su alta cantidad de carbonatos (superior al 90%), dato cotejado posteriormente con el análisis de ultrasonidos; ello podrá influir en la calidad final de la pasta una vez cocida.

Los resultados obtenidos de la probeta realizada con la mezcla obtenida entre las distintas tierras de Monachil (M1m) y los de la tierra roja de Diezma (DR1) indican una alta cantidad de calcita; por encima de un tercio en la composición total de la mezcla puede ser perjudicial, ya que es susceptible, durante el proceso de cocción, de formar óxido de calcio que, en contacto directo con la humedad ambiente, hidrata y se transforma en hidróxido de calcio, sufriendo un cambio dimensional que, si tiene suficiente entidad, puede llegar a romper la superficie de las piezas produciendo fisuras y desconchados característicos conocidos como *caliche*.

3. Propagación de ondas ultrasónicas

Éste es un método para conocer con buena precisión la compacidad de la pieza de manera indirecta. Depende de la composición y densidad y varía en el mismo sentido de la resistencia mecánica. Es decir, que informa sobre la heterogeneidad de la arcilla cocida, así como de la presencia y distribución de poros y/o existencia de grietas y fisuras, lo que en definitiva influye en la resistencia de la pieza final. Puede ser aplicable para el estudio del comportamiento y evolución material tanto de la probeta cocida como de la pieza histórica.

Los resultados obtenidos con este estudio sobre las probetas cocidas (ver foto 6), pendientes de lo que aporten análisis posteriores que lo ratifiquen, indican un aceptable comportamiento de resistencia mecánica en la mayoría de los yacimientos estudiados – a excepción de los resultados de Guadix (G), Diezma gris (D2), El Fargue (F) y la arcilla roja de Diezma (DR1 y DR2) –; y, en general, aumenta de manera proporcional a la temperatura de cocción; esto puede explicarse debido a la posible fusión de determinados componentes que hayan hecho la masa más homogénea, algo que solo se podrá contrastar con los correspondientes estudios composicionales.

Los resultados obtenidos en los yacimientos de Guadix y el de arcilla gris de Diezma, que presentan velocidades inferiores al resto, pueden ser indicio de una menor homogeneidad y, probablemente, derivar en una menor resistencia respecto a las demás muestras estudiadas. Esto no es necesariamente significativo en Guadix ya que experimenta un mayor incremento de velocidad conforme aumenta la temperatura de cocción, lo que indicaría una mayor idoneidad de las piezas si están cocidas a altas temperaturas.

Las probetas de arcilla roja del yacimiento de Diezma arrojan resultados de velocidad de propagación ultrasónica más elevada en todos los casos, de lo que podría deducirse una alta homogeneidad unido a, probablemente, la escasa presencia de poros y/o fisuras, lo que podría ser indicativo de una buena resistencia física en este tipo de piezas.

Los resultados obtenidos en las probetas de El Fargue (F) están muy por debajo de la media, dando un comportamiento errático que indica su escasa idoneidad y aplicabilidad a cualquier tipo de uso. La diferencia de resultados entre este yacimiento con los de las otras canteras se debe a su alto contenido en carbonatos (superior al 90%). Este dato también podría ser, dado el caso y en concordancia con otras serie de parámetros, un punto de localización de problemas en algunas piezas históricas que se hayan elaborado con arcilla procedente de éste e, incluso, podría ser un elemento marcador de la procedencia de la arcilla para la elaboración de otras.

| PROPAGACIÓN DE ONDAS ULTRASONICAS | | | |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| MUESTRA | 850 °C | 900°C | 950°C |
| M1 | 2649 m/s | 2500 m/s | 2785 m/s |
| M2 | 2384 m/s | 2476 m/s | 2589 m/s |
| J | 2651 m/s | 2371 m/s | 2702 m/s |
| D1 | 2320 m/s | 2351 m/s | 2139 m/s |
| D2 | 1302 m/s | 1488 m/s | 1618 m/s |
| D3 | 2698 m/s | 2908 m/s | 2281 m/s |
| DR1 | 2579 m/s | 3215 m/s | 3421 m/s |
| DR2 | 2117 m/s | 3202 m/s | 3686 m/s |
| V | 2285 m/s | 2414 m/s | 2433 m/s |
| F | 1312 m/s | 1542 m/s | 1414 m/s |
| B | 2124 m/s | 2317 m/s | 2217 m/s |
| G | 1409 m/s | 1583 m/s | 1843 m/s |

FOTO 6: Fuente: Lucía Rueda Quero; Nota pie de imagen: Foto 6: Resultados del estudio de propagación de ondas ultrasónicas sobre probetas cocidas de los diferentes yacimientos.

CONCLUSIONES

- La gran profusión de elementos arquitectónicos, decorativos, utillaje, obra de arte y demás manifestaciones artesanales y costumbristas realizadas con material arcilloso en Granada es muestra de la gran cantidad y envergadura de canteras; algo que queda, además, cotejado con los resultados obtenidos en esta investigación y que ponen de manifiesto la buena calidad de los mismos. De ahí no solo el número de piezas que se fabrican, sino la calidad de las mismas, y la gran demanda que hay de estas arcillas incluso fuera de la provincia. Recordar que los yacimientos catalogados dentro de la zona 2, son capaces de cubrir la demanda y necesidades de toda la provincia, salvo la zona norte, que es abastecida por la zona 1.

- La tipología y calidad del material arcilloso justifican la diversidad y calidad de los objetos realizados. Esta gran profusión de piezas históricas también está confirmada por la variedad en cuanto a composición de arcillas que se identifican, pudiéndose optar por unas u otras, según idoneidad y características específicas, atendiendo a los diferentes usos; incluso las múltiples posibilidades que se pueden lograr con las distintas mezclas que entre ellas se han venido realizando tradicionalmente.
- La identificación de yacimientos y su caracterización conlleva más posibilidades en el conocimiento de la evolución material y factores intrínsecos de deterioro de las piezas históricas, con todo lo que ello implica en el campo de la arqueología, escultura, arquitectura y materiales de construcción, artesanía, etc.
- La transmisión de los resultados puede ser más efectiva con la publicación en papel impreso y su difusión a través de la red. La elaboración de una base de datos, y su consulta vía Internet, permite ordenar y filtrar los registros agrupados de forma interactiva adaptándolos a las necesidades concretas de cada usuario y/o pieza histórica.
- La consulta de datos vía web con registro de identidad fomenta la creación de una red de expertos en la materia, favoreciendo el trabajo interdisciplinar y su interrelación para el intercambio de información y la generación de nuevas líneas de investigación.

AGRADECIMIENTOS

Los estudios analíticos se han llevado a cabo en las instalaciones del Departamento de Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada, que ha facilitado el instrumental necesario. La financiación la han llevado a cabo el Proyecto de Investigación MAT2008-06799-C03-03, el Grupo de Investigación RNM 179 de la Junta de Andalucía pertenecientes a este Departamento y el Contrato de Investigación nº 2481 de la Fundación General Universidad de Granada-Empresa.

BIBLIOGRAFIA

AYALA CARCEDO, F.J. et al., *Mapa predictor de riesgos por expansividad de arcillas en España a escala 1:1000.000*. Colección Geología Ambiental. Madrid: Ed. Instituto Geológico y Minero de España. 1986.

BARAHONA FERNÁNDEZ, E. *Arcillas de ladrillería de la provincia de Granada*. Tesis Doctoral Granada: sin editar. Defendida en el Dpto. Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada. 1974

BUENO, S. y ÁLVAREZ DE DIEGO, J. *Estudio de caracterización, Tecnología de materias primas cerámicas*. Jaén: Ed. Consejería de Innovación Ciencia y empresa de la Junta de Andalucía. 2008

CULTRONE, G. *Estudio mineralógico-petrográfico y físico-mecánico de ladrillos macizos para su aplicación en intervenciones del patrimonio histórico*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada. 2001.

GARCÍA RAMOS, G.; GONZÁLEZ GARCÍA, F. y PÉREZ RODRÍGUEZ, J. L. "Arcillas cerámicas de Andalucía, IX". *Boletín de la Sociedad Española de la Cerámica*. 1971, vol. 10, núm 5, págs. 545-572.

GARZÓN, E. et al. "Aplicación de sistemas de Información Geográfica (SIG) en la prospección y caracterización de materias primas de interés en Cerámica y Vidrio". *Boletín Cerámica y Vidrio*, Ed. Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. 2009, vol. 48 num. 1, págs. 39-44.

GARZÓN CARDENETE, J. L. *Cerámica de Fajalauza*. Granada: Ed. Albaida, 2004.

GONZÁLEZ GARCÍA, S., "Análisis mineralógico de arcillas en suelos andaluces". *Anales de Edafología y Agrobiología*. 1960, vol. 19, núm. 4.

IGME. *Arcillas (Estudio económico y tecnológico para explotación y aprovechamiento de las rocas industriales)*. Madrid: Ed. IGME. 1980.

IGME. *Programa Nacional de investigación de Arcillas*. Madrid: Ed. IGME. 1980.

MORALES GÜETO, J. *Tecnología de los materiales cerámicos*. Madrid: Ed. Díaz Santos y Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. 2005.

PEÑA, J. *Geoquímica de formaciones arcillosas: estudio de la Arcilla Española de Referencia*. Madrid: Ed. Enresa, Publicación Técnica. 2003.

SEBASTIÁN PARDO, E. (coord.). "Técnicas de diagnóstico aplicadas a la conservación de los materiales de construcción en los edificios históricos". *Cuadernos Técnicos*. Ed. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, IAPH. 1996, núm. 2.

Los Parques Naturales a través del arte

Fernando Bolívar Galiano

Dpto. Pintura. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Granada

Catuxa Novo Estébanez y Sheila Moreno Tapia

Servicio de Espacios Naturales Protegidos. Delegación Provincial de Medio Ambiente de Granada

Francisco Javier Rodríguez López

Coordinador. Delegación Provincial de Medio Ambiente de Granada

Peter Manschot

Fotógrafo de paisajes profesional

1. INTRODUCCIÓN

La divulgación y puesta en valor del patrimonio natural andaluz, mediante el arte plástico pictórico, no se había realizado aún de forma sistemática y coordinada entre responsables de la gestión de los espacios protegidos y de los estudios artísticos universitarios, por ello, ha supuesto un reto y una labor muy enriquecedora, al hacer cooperar a diversas disciplinas para la consecución de un mismo objetivo.

Un espacio o –área- protegida es un área terrestre o marina designada legalmente con el fin principal de conservar la naturaleza y promover la sostenibilidad.

Son espacios que la sociedad ha decidido conservar debido a sus valores naturales y culturales asociados; lugares destinados a la conservación y el disfrute de la naturaleza, al desarrollo sostenible y al mantenimiento de paisajes y prácticas tradicionales.

Los sistemas naturales no solo suponen el hábitat de especies emblemáticas o paisajes singulares, sino que constituyen sobre todo un capital natural que genera un rico y variado flujo de servicios a la sociedad.

Es importante destacar el papel social que juegan los espacios naturales, no solo como lugar de ocio y disfrute, sino como espacios en los que desarrollan sus actividades miles de ciudadanos que viven en ellos.

Desde la declaración de los primeros espacios naturales, hasta hoy en día, es relevante la profunda revolución que se ha producido en la forma de entender los espacios naturales protegidos, que se conciben hoy en día como instrumentos para garantizar los servicios que proporcionan los ecosistemas.

En la provincia de Granada, los espacios protegidos ocupan una superficie entorno a las 320.000 has. repartidas en 80 municipios, lo cual supone un 29% del total provincial. Entre las numerosas figuras que conforman esta Red de Espacios Protegidos, son los Parques Naturales los espacios que más territorio aportan, así como las figuras más conocidas por los ciudadanos. Ocupan una superficie de 224.569 has., repartidas en 69 municipios y suponen un 13% de la superficie de la provincia.

Existen cinco parques naturales en la provincia de Granada (Sierra de Baza, Sierra de Castril, Sierra de Huétor, Sierra Nevada y Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama). Estos parques naturales, a excepción de Sierra Nevada, son bastante desconocidos; es por ello por lo que desde la Delegación Provincial se entiende como una prioridad el darlos a conocer y difundir sus valores, de forma que se hagan más cercanos a la población, tanto a la más próxima de dichos territorios como al resto. Asimismo, el material artístico-divulgativo de los mismo es prácticamente inexistente, con lo cual, con el proyecto que estamos llevando a cabo, se abre una nueva vía para generar dicho material y suplir el vacío que a día de hoy existe respecto a este tipo de material de los Espacios Protegidos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

1.1.1. Hacer visibles los Parques Naturales, tanto fuera como dentro de los territorios que los conforman.

- 1.1.2. Reforzar la identidad de los ciudadanos de los Parques Naturales con su territorio.
- 1.1.3. Hacer visibles a los ciudadanos los servicios ambientales, conocidos también como servicios ecosistémicos, y que se definen como “los procesos y las funciones de los ecosistemas que generan beneficios y bienestar para las comunidades y sus habitantes”, ya que los mayores beneficios (y perjuicios) no son apreciables sin una visión integrada de la naturaleza y de la inserción de la humanidad en ella.
- 1.1.4. Abrir nuevos mercados para el Arte.

2.2. Objetivos específicos

- 1.1.1. Facilitar el contacto y la representación de los paisajes de los Parques Naturales de la provincia de Granada.
- 1.1.2. Establecer un contacto directo de artistas con los Espacios Naturales de manera que la visión personal de cada uno permita apreciar la riqueza paisajística de los mismos mediante su plasmación artística.
- 1.1.3. Facilitar el acercamiento multidisciplinar al entorno de los Espacios Naturales.
- 1.1.4. Utilizar el arte como medio de conocimiento y valoración de estos espacios, así como estudiar las posibilidades estéticas que ofrecen.
- 1.1.5. Dar difusión a los espacios naturales a través de la pintura artística.
- 1.1.6. Acercar al ciudadano los Espacios Naturales a través del Arte.
- 1.1.7. Creación de un catálogo / fondo de ilustraciones y fotografías de los Espacios Naturales.
- 1.1.8. Difundir los trabajos de los estudiantes de Bellas Artes y abrir nuevos canales de trabajo.

3. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA

Se está desarrollando un proyecto piloto entre la Universidad de Granada, a través de su Facultad de Bellas Artes, y la Consejería de Medio Ambiente, a través de su Delegación Provincial en Granada. El Departamento de Pintura imparte una asignatura optativa de 2º

ciclo llamada “Pintura y entorno natural” y que tendrá continuidad en los nuevos planes de estudios del nuevo Espacio Europeo de Estudios Superiores (EEES-Bolonia). Dicha asignatura ha sido el nexo de unión entre las dos administraciones.

“Pintura y Entorno natural” consiste en trabajar a partir del natural con modelos humanos, animales y sobre todo con los paisajes. Para trabajar al natural el paisaje, se requirieron de distintas salidas a los parques naturales de la provincia de Granada, eligiendo localizaciones representativas de dichos espacios naturales. (FOTO 1. Moreno Tapia, Sheila.) (FOTO 2. Moreno Tapia, Sheila.) Los alumnos son trasladados con los materiales necesarios para captar la estética y emoción de los ambientes naturales, que luego finalizarán en los talleres de la facultad en Aynadamar y en el Albaycín.



FOTO 1. Moreno Tapia, Sheila. Grupo de alumnos pintando en el Parque Natural Sierra de Huétor.



FOTO 2. Moreno Tapia, Sheila. Detalle acuarela pintando en el Parque Natural Sierra de Huétor.

Una vez entregados los trabajos, se procedió a una selección de las obras donde se valoró tanto la calidad artística como la identificación del espacio natural representado. (FOTO 3. Rodríguez López, Fco. Javier.) (FOTO 4. Rodríguez López, Fco. Javier).



FOTO 3. Rodríguez López, Fco. Javier. Acuarela seleccionada del Parque Natural Sierra de Huétor.



FOTO 4. Rodríguez López, Fco. Javier. Acuarela seleccionada del Parque Natural Sierra de Castril.

4. RESULTADOS

Con este proyecto-convenio se han afianzado lazos entre dos instituciones (Consejería de Medio Ambiente-Universidad de Granada) y cerrado un protocolo de colaboración entre ambas. Asimismo se ha motivado a los alumnos, organizando exposiciones con las obras seleccionadas, que han estado de forma permanente durante 4 meses en el Palacio del Almirante (Universidad de Granada).(FOTO 5. Rodríguez López Fco. Javier). Con esta

exposición se han mostrado cuadros, bocetos e ilustraciones de los alumnos de Bellas Artes, a partir de los cuales se está elaborando un catálogo de artistas de imágenes pictóricas de los espacios naturales de la provincia, para su promoción laboral al servicio del turismo rural y la conservación del patrimonio natural de la provincia. Se pretende continuar con el programa en los próximos años hasta la culminación de los objetivos previstos. (FOTO 6. Rodríguez López, Fco. Javier)



FOTO 5. Rodríguez López, Fco. Javier. Montaje I Exposición “Los Parques Naturales a través del Arte”, Palacio del Almirante, Universidad de Granada.



FOTO 6. Rodríguez López, Fco. Javier. Inauguración exposición “Los Parques Naturales a través del Arte”, Palacio del Almirante, Universidad de Granada.

Actualmente la rotación de las exposiciones por toda la provincia, así como la elaboración de material divulgativo (postales, póster, etc.) se encuentra en ejecución.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todas las personas que han hecho posible este proyecto, que pertenecen a las instituciones participantes. De la Consejería de Medio Ambiente:

directores, técnicos, agentes de medioambiente, conductores, etc. y de la Universidad de Granada: miembros del Aula y Asociación Bio-Arte, personal del PAS y vigilancia del Palacio Almirante. También hay que agradecer a la Delegación de Gobierno, a través de la Agencia IDEA y dentro de los Planes de Desarrollo Sostenible, por su apoyo y participación en este proyecto. Y en especial, a los máximos responsables, los Sres. Rector de la Universidad de Granada y Consejero de Medio Ambiente, que han apoyado y rubricado esta colaboración.

El Patrimonio de la Ingeniería Romana en el suroeste de la provincia de Jaén. Conocimiento y pautas para su conservación

Antonio Burgos Núñez

Departamento de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica. Universidad de Granada.

María Paz Saéz Pérez

Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Universidad de Granada

Juan Carlos Olmo García

Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería. Universidad de Granada

Antonio Bonilla Martos

Departamento de Arqueología y Prehistoria. Universidad de Granada.

1. INTRODUCCIÓN

El sudoeste de la provincia de Jaén, que ya en la época Ibérica contaba con un importante número de asentamientos, experimentó un notable desarrollo tras su incorporación a la Civilización Romana. Después de la conquista, el territorio fue organizado en torno a un conjunto de poblaciones, muchas de las cuales siguen constituyendo hoy día los nudos principales de la red urbana. Es el caso de las actuales Martos (Tucci), Porcuna (Obulco) y Fuensanta de Martos, a las que se unían otros núcleos urbanos de cierta entidad como Sosontigi (cerca de Alcaudete), Bora (cerca de Bobadilla) e Ipolcobulco (Encina Hermosa, junto a Castillo de Locubín). Entre ellas, la antigua Tucci sería la población de mayor entidad.

Esta notable densidad de ciudades implicó necesariamente un desarrollo parejo de las infraestructuras. La zona contó con un amplio y diverso conjunto de obras de Ingeniería, bien para

las comunicaciones, bien para la minería y otras actividades económicas, bien las específicas para la creación y funcionamiento de la ciudad.

De su abundancia dan fe los numerosos vestigios que, a pesar del tiempo transcurrido, han llegado hasta nuestros días. Se trata en la mayoría de los casos de puentes y caminos, las construcciones más representativas de la legendaria Ingeniería Romana, aunque también hay ejemplos muy significativos de infraestructuras urbanas.

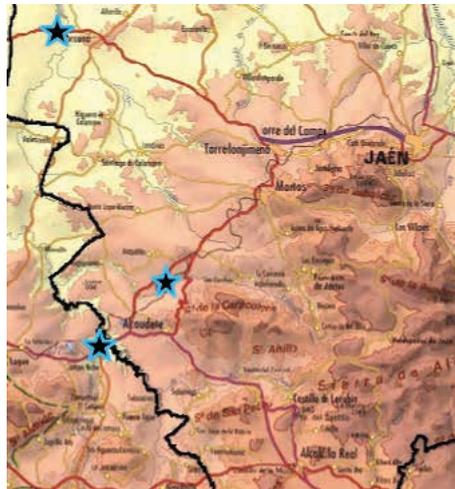


FOTO 01. Plano de localización de las infraestructuras de Ingeniería Romana del Suroeste de la provincia de Jaén.

Desde el punto de vista de la Historia de la Arquitectura y la Ingeniería su importancia es grande, como testimonios muy expresivos de la Tecnología de Construcción Romana. Así, a través de ellos podemos conocer tanto los materiales como las principales técnicas de construcción de la época, así como los diseños estructurales más empleados.

Pero su valor trasciende de este ámbito específico, constituyendo por sí mismos elementos patrimoniales de primer orden. La mayoría de estas infraestructuras han estado largo tiempo en uso, prácticamente hasta hace apenas un par de centurias; de este modo, han formado parte de las vivencias de las diversas civilizaciones asentadas en este territorio. Otras, en cambio, al quedar abandonadas, tienen el singular valor de su condición de

instantánea que nos muestra cómo se desarrollaba la vida en un momento concreto.

A este valor histórico se une su condición de potenciales recursos de progreso para la zona, especialmente ahora que se pretenden modificar y diversificar los patrones de nuestras actividades productivas, y más concretamente las del turismo. Las antiguas construcciones romanas bien podrían constituir otro elemento más dentro del rico o patrimonio monumental y paisajístico de la zona, que contribuyera al desarrollo de un turismo de calidad y sostenible. Por todo ello, no cabe duda de la conveniencia de la preservación de todos estos vestigios. Sin embargo, ninguno de ellos cuenta con la declaración de Bien de Interés Cultural, el instrumento básico para la conservación del Patrimonio según nuestro actual Ordenamiento Legal.

No obstante, para conseguir ese objetivo es necesario, evidentemente en primer lugar, que se conozcan. Desgraciadamente, hoy día muy pocos de los habitantes de la comarca saben de su existencia. Así es muy difícil que las distintas administraciones e instituciones de conservación del Patrimonio se interesen por ellos. Urge, pues, en primer lugar, darlos a conocer, que es lo principal que se pretende conseguir con este trabajo de investigación. Sus autores confiamos en que la descripción científica de estos vestigios de la Ingeniería Romana despierte por ellos el interés tanto de otros investigadores, como de los ciudadanos en general. También, por supuesto, de los responsables de las distintas Administraciones que por otra parte así podrán valorar su importancia y dotarlos, si así lo estiman conveniente, de los oportunos instrumentos para su conservación.

2. METODOLOGÍA

La descripción pormenorizada de los vestigios de Ingeniería Romana del sudoeste de Jaén se ha realizado fundamentalmente a partir de trabajos de reconocimiento in situ. Se ha procurado hacerlos con el mayor rigor científico, si bien los autores queremos dejar claro que en ningún caso se han practicado prospecciones arqueológicas en sentido estricto.

En un segundo plano de importancia, se ha trabajado intensamente con la completa cartografía y fotos aéreas de la zona que el Instituto de Cartografía de Andalucía viene poniendo generosamente desde hace algunos años a disposición de los investigadores. Su observación y análisis han permitido extraer conclusiones muy valiosas para completar lo deducido a partir de los trabajos de campo.

El estudio de la bibliografía existente ha constituido el tercer pilar para la realización de este trabajo. En los últimos años esta comarca y las limitrofes vienen siendo objeto de estudios científicos, cuyas conclusiones han sido convenientemente publicadas. Cabe destacar sobre todo los de Bonilla Martos (2004) relativos específicamente al patrimonio de la zona en las épocas Ibérica y Romana. Desde otro punto de vista, el de Morales Rodríguez (2000) constituye una importante referencia, si bien se ocupa de temas de carácter más general. Por su parte, otros como Melchor Gil et al. (1997) han realizado estudios relacionados en las comarcas limítrofes.

Partiendo de otros planteamientos se han realizado estudios de carácter más general, algunos de los cuales representan no obstante aportaciones valiosas para el conocimiento del patrimonio en general de la época Romana en comarca y en particular el de su Ingeniería. En este sentido, puede destacarse el trabajo de Almendral Lucas (1986) y el de Jiménez Cobo (2000).

Del mismo modo, se han recopilado testimonios de algunos investigadores locales, siendo singularmente representativos entre ellos los de Alejandro Recio Veganzones, eminente epigrafista e historiador afincado en Martos y los de. Así mismo, los del profesor Maluquer (1973) también nos han aportado datos de gran interés.

Por último, también se han tenido se han registrado las referencias a las infraestructuras que aparecen en libros antiguos, como la *Historia y Antigüedades de la Peña de Martos*, publicado por Diego de Villalta en 1579; o la *Historia de las Colonias GEMELAS* escrita por Alejandro del Barco en 1788.

3. RESULTADOS

Los vestigios de Ingeniería Romana que se conservan en la actualidad en las comarcas del Suroeste de Jaén se pueden clasificar en dos conjuntos principales:

3.1. Infraestructuras para las comunicaciones terrestres. Puentes y caminos

Los diversos núcleos de población que existían en la época Romana estaban bien comunicados gracias a varias calzadas, de las que aún se conservan restos importantes. Tres vías principales enmarcaban esta zona: al Norte, un ramal de la vía Augusta que pasaba por Obulco (Porcuna); al Oeste, la vía de Córdoba a Granada (Iliberris), cuyo trazado coincide sensiblemente con la actual carretera que une estas dos capitales provinciales; y al este la de Jaén a Granada por el valle del Guadalbullón. Ya en el interior, las comunicaciones se articulaban en base a una red de calzadas de segundo orden, que ha sido estudiada con profundidad por Bonilla Martos (2004). Una calzada secundaria unía Martos con Alcalá la Real pasando por Fuensanta y Encina Hermosa. Asimismo, otra vía conectaba Martos y Sosontigi, continuando después de este último núcleo de población en dirección oeste hasta unirse con la vía romana que iba de Córdoba a Granada, según confirma Melchor Gil et al. (1997).

3.1.1. Puente de Porcuna

El ramal de la vía Augusta citado en primer lugar salvaba el río Salado de Porcuna con un puente situado unos kilómetros al oeste de esta localidad.

De acuerdo con Almendral Lucas (1986) estaría formado por tres arcos de medio punto de aproximadamente ocho metros de luz. El central tendría un diámetro mayor, presentando el puente un perfil general ligeramente alomado. De este modo, sería de características similares eal cercano puente Romano de Villa del Río, que ha llegado íntegro hasta nuestros días.

La observación de los restos que se conservan en la actualidad nos lleva a coincidir con esta hipótesis. Claramente definidos

se mantienen los núcleos de hormigón de los estribos y las dos pilas centrales, así como algunos restos de la sillería original de revestimiento en los arranques de los tajamares.



FOTO 02: *Puente romano de Porcuna en la actualidad.*

Se localiza en un entorno muy degradado inmediatamente abajo de otro puente de reciente construcción de la carretera A-306. No obstante, su recuperación y puesta en valor no sería demasiado costosa, debiendo contemplar en todo caso la depuración de las aguas del arroyo. Esta actuación se podría completar con que una plantación de árboles.

3.1.2. Puente del Viboras

Se encuentra entre Martos y Alcaudete, dentro del término municipal de esta última localidad. Por medio de este puente la calzada entre Tucci y Sosontigi salvaba el curso de agua más importante de la zona, el río Víboras.

El puente se encuentra en pie actualmente, aunque muy alterado respecto de su concepción original romana por diversas restauraciones, una de las cuales ha sido realizada en la última década.

Está formado por un único arco de unos diez metros de luz, originariamente de medio punto y rebajado posiblemente en una reparación medieval. Los masivos estribos conservan la fábrica de aparejo inequívocamente romano, con sillería almohadillada en paramentos y resaltes para apoyo de cimbras en el arranque del intradós del arco.



FOTO 03: Puente romano del Víboras antes de la última restauración. En segundo plano, el tramo de calzada que se conserva en la actualidad.

Del lado de Alcaudete se conserva un tramo de calzada de unos veinte metros de longitud de la calzada original romana. Tiene el característico pavimento de cantos rodados, encajado entre la piedra natural que aflora y bloques regulares de mayor tamaño dispuestos como borde de la calzada.



FOTO 04: Calzada Romana junto al Puente del Víboras. Detalle del tramo de calzada romana que se conserva junto al puente del Víboras, en la actualidad.

El puente y la calzada se encuentran en una zona de gran concentración de elementos patrimoniales (puente decimonónico de la antigua carretera de Martos a Alcaudete, azudes, molinos y cortijos antiguos y el gran viaducto ferroviario del Víboras, que hoy forma parte de la Vía Verde del Aceite) y con gran valor ecológico (Vega del Víboras). Tiene, por tanto, grandes posibilidades para consolidarse como un sitio de gran atractivo. Sólo precisaría de la depuración de las aguas del río para efectivamente conseguirlo.

3.1.3. Puente de Sosontigi

La ciudad romana de Sosontigi (de la que se tratará a continuación) se localiza en el límite provincial entre Jaén y Córdoba. La calzada que la enlazaba con Tucci tenía que salvar el arroyo Salado (el mismo que después encuentra aguas abajo el ya descrito puente de Porcuna).

Para ello se construyó un puente cuyos restos se localizan al pie de la antigua ciudad, en la parte giennense y del término municipal de Alcaudete.

Sólo se conserva uno de los estribos, cuya forma y aparejo presentan claras similitudes con la del puente del Víboras. Ello nos permite suponer que sería de la misma tipología: arco de medio punto de hormigón de unos diez metros de luz, con estribos masivos de hormigón revestidos de sillería.



FOTO 05: Puente romano del Víboras antes de la última restauración. En segundo plano, el tramo de calzada que se conserva en la actualidad.

El núcleo de hormigón del estribo queda hoy la vista, aunque en el intradós queda una buena proporción de la fábrica de sillería original de revestimiento.



FOTO 06: Puente romano de Sosontigi; restos del estribo y arranque del arco occidental en la parte occidental.

En la actualidad el puente se encuentra rodeado de vegetación y colindante con las obras de tierra de la carretera A-333, cuya reciente reparación lo ha afortunadamente respetado. Cerca se han colocado unos paneles de carácter divulgativo, aunque en ellos no se especifica del todo de qué construcción se trata.

3.2. Infraestructuras urbanas. Sosontigi

Las ruinas de la antigua ciudad de Sosontigi ocupan la cima de un promontorio situado dentro del término municipal de Luque (Córdoba), aunque situado prácticamente en el límite con la provincia de Jaén.

Despoblada al final de la época Romana, conserva hoy gran parte de su trama viaria, diversas infraestructuras e instalaciones urbanas, restos de edificaciones y elementos defensivos.



FOTO 07: Ciudad romana de Sosontigi; vista general en la actualidad.

Organizada en varios niveles que se suceden de este a oeste, la trama urbana recorre el espacio con calles de orientación principal norte-sur. En la parte occidental, la de mayor cota topográfica, se localizaba el núcleo principal de la ciudad, rodeado de murallas ciclópeas.



FOTO 08: Ciudad romana de Sosontigi; trama viaria. Ortofoto digital del Instituto de Cartografía de Andalucía.

El acceso se realizaba por la ladera nordeste, verificándose mediante una rampa limitada por muros de contención de mampostería. Muros similares se encuentran por toda la ciudad delimitando los diferentes niveles de la trama urbana.



FOTO 09: Ciudad romana de Sosontigi. Acceso a la ciudad mediante rampa y muros de contención.

Por toda la superficie hay diseminados materiales de construcción de todo tipo (pavimentos, cubiertas, revestimientos, piezas de vigas y pilastras). Se encuentran a la vista varios aljibes, así como algunas construcciones de difícil clasificación.



FOTO 10: Ciudad romana de Sosontigi. Aljibe del interior de la ciudad



FOTO 11: Ciudad romana de Sosontigi. Acceso a galería subterránea practicada en la parte más elevada de la ciudad

La abundancia y diversidad de restos arqueológicos justificarían plenamente la realización de una campaña arqueológica exhaustiva, que permitiera descubrir las características generales de la antigua ciudad (no sólo las relacionadas con la Construcción).

Recuperada de este modo, podría conformarse como otro de los atractivos de la zona, que ya cuenta con yacimientos tan importantes como la Cueva de los Murciélagos de Zuheros.

4. DISCUSIÓN

En definitiva, de todo lo expuesto se concluye que el sudoeste de la provincia de Jaén cuenta con un notable patrimonio de la Ingeniería Romana.

Es fundamental dar a conocer a la población los restos arqueológicos de estas construcciones utilizándolos como recurso educativo. Desde la educación y la enseñanza se debe concienciar a los individuos sobre la importancia de su conservación. Una educación adecuada y políticas de difusión con la puesta en valor de estos bienes serán la mejor arma para su preservación.

En aras de conseguir ese objetivo, es necesario encontrar los cauces para armonizar protección y desarrollo económico de la sociedad, encontrando un punto de confluencia entre ambos que permita su coexistencia.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMENDRAL LUCAS, J. M.. *Jaén desde sus obras públicas*. Madrid, Colegio de ingenieros de Caminos, CC y PP, 1986.
- BONILLA MARTOS, A. L. "Poblamiento y territorio en el suroeste de la provincia de Jaén en época Romana" *Arqueología y Territorio*. 2000, nº 2.
- FERNÁNDEZ CASADO, C. *Historia del Puente en España. Puentes Romanos*. Madrid, Colegio de ingenieros de Caminos, CC y PP, 1956.
- GONZÁLEZ TASCÓN I, VELÁZQUEZ I. *Ingeniería romana en Hispania. Historia y técnicas constructivas*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano, 2005.
- JIMÉNEZ COBO, M. *Jaén Romano*. Córdoba, Cajasur, 1999.
- MALUQUER DE MOTES, J. et al. *La necrópolis ibérica de la Bobadilla, Jaén*. Barcelona, Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Barcelona, 1973
- MONTERO VALLEJO, MI. *Historia del Urbanismo en España*. Del Eneolítico a la Edad Media. Madrid, Cátedra, 1996.
- URIOL SALCEDO, J. *Historia de los caminos de España*. Madrid, Colegio de ingenieros de Caminos, CC y PP, 1990.

Contaminantes emergentes en las aguas del Parque de Doñana

Dolores Camacho-Muñoz, Julia Martín, Juan Luis Santos, Irene Aparicio y Esteban Alonso

Departamento de Química Analítica, Escuela Politécnica Superior, Universidad de Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional de Doñana, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1994, es la reserva biológica más importante de España, y la mayor área protegida. Es un ecosistema único en toda Europa, debido a su gran diversidad ecológica. Las dunas, playas y marismas forman parte de este espacio característico que constituye una ruta de migración e hibernación preferente para miles de aves debido a las singulares condiciones que confluyen en este lugar, siendo además un refugio para especies en peligro de extinción como el lince ibérico y el águila imperial.

El Parque de Doñana presenta un equilibrio extremadamente vulnerable con necesidades ambientales especiales, en el que la calidad de las aguas superficiales juega un papel muy importante. Diversos estudios han puesto de manifiesto la presencia de metales pesados en los principales aportes hídricos del Parque [1, 2], sin embargo otros contaminantes no han recibido la atención pertinente [3, 4].

Los denominados contaminantes “emergentes” han suscitado un gran interés en el mundo científico en los últimos años. Entre ellos, los fármacos ocupan un lugar destacado ya que, aunque sus concentraciones en el medio ambiente son relativamente bajas ($\mu\text{g L}^{-1}$ o ng L^{-1}), en algunos casos son suficientes para provocar efectos adversos en los organismos [5, 6]. No obstante, a pesar de que su presencia en diversas matrices medioambientales (aguas residuales y superficiales y sedimentos) ha sido ampliamente

descrita [7-11], hasta el momento no existe una legislación en la que se regule la descarga de estas sustancias al medioambiente.

En este trabajo, se estudió la presencia de dieciséis fármacos en el agua residual efluente que afecta a los principales aportes hídricos de Doñana y en el agua superficial de esta área, así como el riesgo medioambiental asociado a la presencia de los fármacos. Los fármacos objeto de estudio fueron cinco antiinflamatorios (ácido salicílico, diclofenaco, ibuprofeno, ketoprofeno y naproxeno), dos antibióticos (sulfametoxazol y trimetoprim), un antiepiléptico (carbamecepin), un β -bloqueante (propranolol), un estimulante nervioso (cafeína), cuatro hormonas (17 α -etinilestradiol, 17 β -estradiol, estriol y estrona) y dos reguladores lipídicos (ácido clofíbrico y gemfibrozilo).

2. METODOLOGÍA

2.1 Área de estudio y puntos de muestreo

El periodo de muestreo abarcó desde mayo del 2008 a abril de 2009. En ese periodo se tomaron un total de cuarenta y ocho muestras de agua superficial, una cada mes. Los puntos de muestreo S1 (N 37°14'39.1"; O 6°15'56.6") y S2 (N 37°6'21.2"; O 6°15'29.0") se encontraban situados en el río Guadiamar, el tercer punto (S3) (N 37°7'33.0"; O 6°29'38.4") en el arroyo La Rocina y el cuarto punto (S4) (N 37°10'27.7"; O 6°27'28.5") en el arroyo El Partido. Cada muestra fue combinación de una serie de alícuotas tomadas a la misma profundidad a lo largo de los cauces. Las muestras fueron transferidas a frascos de color topacio y almacenadas a 4°C hasta el análisis.

Durante este mismo periodo se tomaron cuatrimestralmente muestras de agua residual efluente procedentes de once estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs) y dos muestras de agua de un vertido directo. Cada muestra fue combinación de las alícuotas recogidas durante 24 horas para que fueran representativas de cada efluente.

2.2 Materiales y métodos

Los disolventes acetonitrilo, agua y metanol de calidad HPLC fueron suministrados por Romil Ltd. (Barcelona, España). Acetona y hexano, ambos de calidad HPLC, y ácido sulfúrico de grado analítico fueron suministrados por Panreac (Barcelona, España). El dihidrógeno fosfato potásico de calidad analítica fue obtenido de Scharlau (Barcelona, España). Los principios activos ácido clofibríco, ácido salicílico, carbamacepina, diclofenaco, ketoprofeno y naproxeno fueron adquiridos a Sigma-Aldrich (Steinheim, Alemania). 17α -Etinilestradiol, 17β -estradiol, estriol, estrona, gemfibrozilo, ibuprofeno, propranolol, sulfametoxazol y trimetoprim (>99%) fueron obtenidos de Dr. Ehrenstorfer (Augsburg, Alemania). La cafeína fue suministrada por Merck (Darmstadt, Alemania). Se prepararon disoluciones patrón $1000 \mu\text{g mL}^{-1}$ de cada fármaco en metanol y se almacenaron a 4°C , y a partir de éstas se prepararon las disoluciones más diluidas de trabajo.

La determinación analítica se desarrolló de acuerdo al método previamente descrito por Camacho-Muñoz et al., (2009) [12], que se basa en un tratamiento de la muestra mediante extracción en fase sólida con cartuchos Oasis HLB (60 mg) (Waters, Milford, MA, USA) y su determinación mediante cromatografía líquida de alta resolución con detectores de fila de diodos y de fluorescencia situados en serie. La separación cromatográfica se realizó usando una columna tipo cartucho Zorbax Eclipse XDB- C18 (150mm x 4.6mm, $5\mu\text{m}$) (Agilent, USA), protegida con una precolumna XDB-C18 (4mm x 4mm, $5\mu\text{m}$) (Agilent, USA), y termostaticada a 30°C . La elución se realizó en gradiente con acetonitrilo y disolución 25mM de dihidrógeno fosfato potásico a un flujo de 1.2 mL min^{-1} .

2.3 Evaluación de riesgo toxicológico

Los riesgos potenciales de cada fármaco fueron evaluados mediante los coeficientes de riesgo (CR) calculados a partir de la relación entre (i) las concentraciones medidas de cada fármaco, para lo que se emplearon los valores medios de concentración medidos tras eliminar los valores anómalos, y (ii) las concentraciones máximas para las que no se prevén que existan efectos negativos. Las concentraciones máximas para las que no se prevén efectos

nocivos se calcularon a partir de los numerosos ensayos de toxicidad descritos en la literatura científica. Se contemplaron estudios realizados en numerosos organismos acuáticos entre los que se encuentran bacterias, algas, invertebrados y peces. Para abarcar la toxicidad de especies más sensibles a las habitualmente contempladas en esos estudios el valor de toxicidad contemplado fue 1000 veces inferior al bibliográfico. Valores de CR superiores a 1 indicarán la existencia de riesgo para los organismos acuáticos [13, 14].

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Presencia de fármacos en el agua residual efluente

Todos los fármacos, excepto las hormonas 17 -etinilestradiol y estrona, se detectaron en las muestras de agua efluente analizadas (Figura 1). Los fármacos detectados con mayor frecuencia fueron el naproxeno (91%), ácido salicílico (83%), propanolol (83%), gemfibrozilo (74%) e ibuprofeno (63%), mientras que el resto de fármacos se detectaron en menos del 20% de las muestras analizadas. La carbamacepina, aunque sólo se encontró en el 37% de las muestras de agua efluente, llegó a alcanzar concentraciones de hasta $17.3 \mu\text{g L}^{-1}$. La persistencia de este antiepiléptico en el medio ambiente, así como su baja eliminación en los tratamientos de aguas residuales, han motivado que numerosos autores la hayan considerado marcador de contaminación antropogénica [15].

El alto consumo de los antiinflamatorios, así como su venta sin necesidad de prescripción médica, explica que estos fármacos sean los detectados en mayores concentraciones en las aguas efluente, en especial el ácido salicílico y el ibuprofeno con concentraciones medias de 8.01 y $5.72 \mu\text{g L}^{-1}$, respectivamente. El resto de fármacos se detectaron a niveles de concentración media comprendida entre 0.05 (ácido clofíbrico) y $1.64 \mu\text{g L}^{-1}$ (gemfibrozilo). Estos niveles de concentración fueron similares a los descritos por otros autores en aguas residuales efluente [9, 14, 16, 17]. La mayor presencia de fármacos se detectó en los efluentes que vierten al Partido (S4), seguido del Guadiamar (S1 y S2), del Guadalquivir y finalmente de la Rocina (S3).

3.2 Presencia de fármacos en el agua superficial

Los fármacos detectados con mayor frecuencia en las aguas superficiales analizadas fueron el ácido salicílico (92%), cafeína (63%), gemfibrozilo (83%), ibuprofeno (65%), naproxeno (65%) y propanolol (65%). Tres de los fármacos (ácido clofíbrico, estrona y sulfametoxazol) no fueron detectados en ninguna de las 48 muestras analizadas. La hormona 17α -etinilestradiol fue el único fármaco no detectado en agua residual y detectado en dos muestras de agua superficial en concentraciones de 0.18 y 0.28 $\mu\text{g L}^{-1}$.

Tras una considerable disminución de las concentraciones medidas en los efluentes, debido principalmente a fenómenos de dilución, se observó una distribución similar de fármacos en las aguas superficiales y efluentes (Figura 1). Los antiinflamatorios fueron los fármacos presentes en mayores concentraciones, lo que revela que los efluentes de las EDARs son la principal fuente de fármacos que afectan a Doñana. Los niveles de concentración detectados en las aguas de Doñana, fueron ligeramente superiores a los detectados por otros autores en otras aguas superficiales de ríos [18, 19].

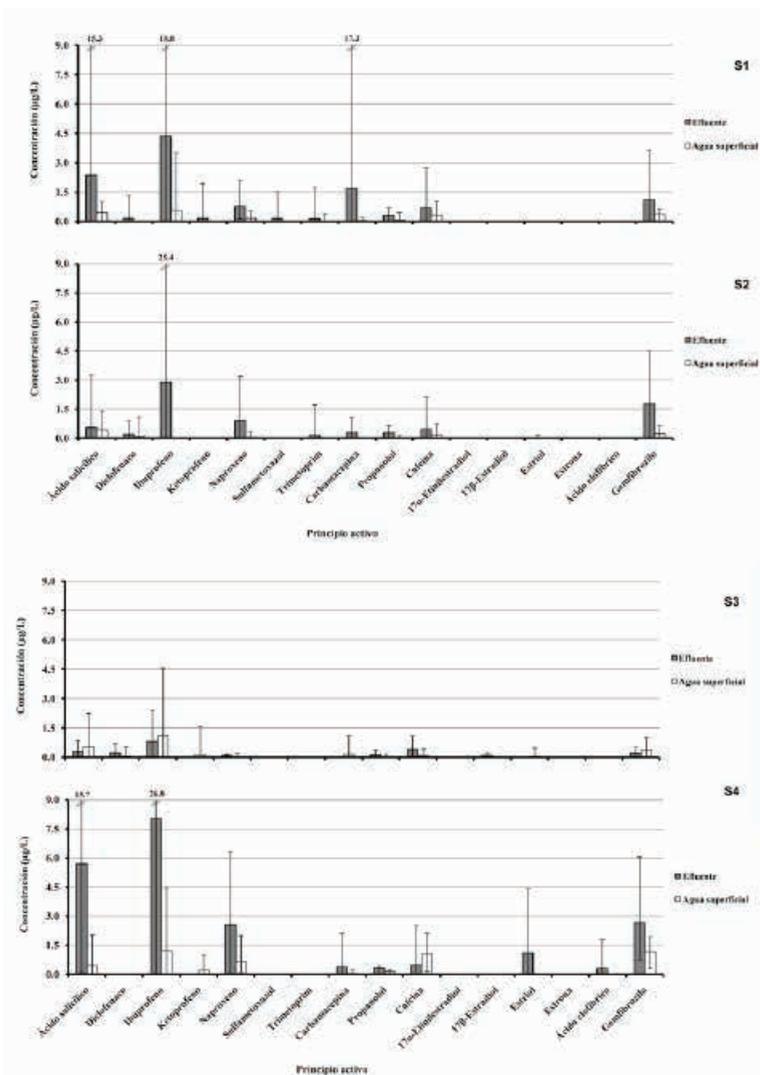


Figura 1. Concentraciones medias y máximas de cada principio activo en el agua superficial y el agua residual efluente que afecta a los puntos S1, S2, S3 y S4. Fuente: Grupo Anquimed

3.3 Evaluación del riesgo

La Figura 2 muestra los valores de CR calculados para cada fármaco, tal y como se describió en la sección 2.3., en las muestras de agua superficial. Bajo estas condiciones, ninguno de

los CR de los fármacos superó el valor límite de 1. Los fármacos con mayores valores medios de CR fueron el gemfibrozilo (CR = 1 en S4) e ibuprofeno (CR = 0.90 en S3 y CR = 0.88 en S4). Sin embargo, en algunos meses y en algunos puntos de muestreo concretos, los CR de varios fármacos excedieron el valor límite de 1. Los fármacos que excedieron el valor límite para el CR fueron las hormonas 17α -etinilestradiol (en diciembre en S1 y en septiembre en S3) y 17β -estradiol (en junio en S1 y S2 y en octubre en S1), el antiinflamatorio ibuprofeno (en agosto en S1, en junio, julio y agosto en S3 y en septiembre en S4) y el regulador lipídico gemfibrozilo (en enero, febrero, septiembre, octubre y noviembre en S4).

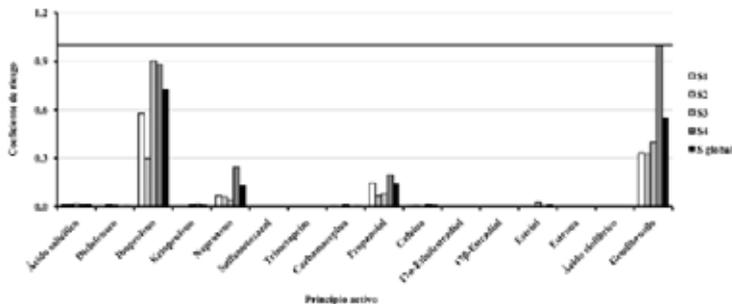


Figura 2. Coeficientes de riesgo promedio de los principios activos en cada punto de muestreo (S) de agua superficial
Fuente: Grupo Anquimed

4. CONCLUSIONES

Los 16 fármacos analizados se detectaron tanto en agua residual efluente (excepto 17α -etinilestradiol y estrona) como en agua superficial (excepto ácido clofíbrico, estrona y sulfametoxazol). Los antiinflamatorios fueron los fármacos encontrados en mayores concentraciones, tanto en el agua residual efluente como en el agua superficial, lo que se justifica por su elevado consumo motivado por su aplicación farmacológica y su facilidad de adquisición por los pacientes al no necesitar prescripción médica. Los riesgos ecotoxicológicos de la presencia de fármacos en el medio acuático del Parque de Doñana se limitaron a algunos puntos de muestreo en meses específicos, en especial durante los meses estivales cuando el flujo de agua es menor. En cualquier caso, la presencia

de fármacos en los efluentes de las EDARs que afectan al Parque sugiere la necesidad de implementar tratamientos terciarios que mejoren la calidad de las aguas efluentes antes de ser vertidas a los principales aportes hídricos del área protegida de Doñana.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación recibida de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, y del Ministerio de Educación y Ciencia (Proyecto nº CGL2007-62281) para la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- GARRALÓN A, GÓMEZ P, TURRERO M, SÁNCHEZ M, MELÓN AM. The geochemical aspects of toxic waters retained in the Entremuros area (Spain). *Sci Total Environ* 1999; 242:27–40.
- LÓPEZ-PAMO E, BARETTINO D, ANTÓN-PACHECO C, ORTIZ G, ARRÁNZ JC, GUMIEL JC, MARTINEZ-PLEDEL B, APARICIO M, MONTOUTO O. The extent of the Aznalcóllar pyretic sludge spill and its effects on soils. *Sci Total Environ* 1999; 242:57–88.
- CAMACHO-MUÑOZ D, MARTÍN J, SANTOS JL, APARICIO I, ALONSO E. Occurrence, temporal evolution and risk assessment of pharmaceutically active compounds in Doñana Park (Spain). *J Hazard Mater* 2010; 183:602–608.
- CAMACHO-MUÑOZ MD, SANTOS JL, APARICIO I, ALONSO E. Presence of pharmaceutically active compounds in Doñana Park (Spain) main watersheds. *J Hazard Mater* 2010; 177:1159–1162.
- FENT K, WESTON AA, CAMINADA D. Ecotoxicology of human pharmaceuticals. *Aquat Toxicol* 2006; 76:122–159.
- SANTOS LHMLM, ARAÚJO AN, FACHINI A, PENA A, DELERUE-MATOS C, Montenegro MCBSM. Ecotoxicological aspects related to the presence of pharmaceuticals in the aquatic environment. *J Hazard Mater*; 2010; 175:45–95.
- COMEAU F, SURETTE C, BRUN GL, LOSIER R. The occurrence of acidic drugs and caffeine in sewage effluents and receiving waters from three coastal watersheds in Atlantic Canada. *Sci Total Environ* 2008; 396:132–146.

DÍAZ-CRUZ M, LÓPEZ DE ALDA MJ, BARCELÓ D. Environmental behavior and analysis of veterinary and human drugs in soils, sediments and sludge. *Trends Anal Chem* 2003; 22:340-351.

SANTOS JL, APARICIO I, CALLEJÓN M, ALONSO E. Occurrence of pharmaceutically active compounds during 1-year period in wastewaters from four wastewater treatment plants in Seville (Spain). *J Hazard Mater* 2009; 164:1509–1516.

KASPRZYK-HORDERN B, DINSDALE RM, GUWY AJ. The occurrence of pharmaceuticals, personal care products, endocrine disruptors and illicit drugs in surface water in South Wales, UK. *Water Res* 2008; 42:3498-3518.

MARTÍN J, SANTOS JL, APARICIO I, ALONSO E. Multi-residue method for the analysis of pharmaceutical compounds in sewage sludge, compost and sediments by sonication-assisted extraction and LC determination. 2010; 33:1760-1766.

CAMACHO-MUÑOZ D, MARTÍN J, SANTOS JL, APARICIO I, ALONSO E. An affordable method for the simultaneous determination of the most studied pharmaceutical compounds as wastewater and surface water pollutants. *J Sep Sci* 2009; 32:3064-3073.

EC, Technical guidance document on risk assessment, TGD Part II. Technical Report, Institute for health and Consumer Protection, European Chemicals Bureau, European Commission (EC), 2003.

TAUXE-WUERSCH LF, DE ALENCASTRO D, GRANDJEAN J, TARRADELLAS. Occurrence of several acidic drugs in sewage treatment plants in Switzerland and risk assessment. *Water Res* 2005; 39:1761–1772.

CLARAM, STRENN B, KREUZINGERN. Carbamazepine as a possible anthropogenic marker in the aquatic environment: investigations on the behavior of carbamazepine in wastewater treatment and during groundwater infiltration. *Water Res* 2004; 38:947-954.

GROS M, PETROVIC M, BARCELÓ D. Tracing pharmaceutical residues of different therapeutic classes in environmental waters by using liquid chromatography/quadrupole-linear ion trap mass spectrometry and automated library searching. *Anal Chem* 2009; 81:898–912.

LINDQVIST N, TUHKANEN T, KRONBERG L. Occurrence of acidic pharmaceuticals in raw and treated sewages and in receiving waters. *Water Res* 2005; 39:2219–2228.

GROS M, PETROVIC M, BARCELÓ D. Wastewater treatment plants as a pathway for aquatic contamination by pharmaceuticals in the

Ebro river basin (northeast Spain). *Environ Toxicol Chem* 2007; 26:1553–1562.

WIEGEL S, AULINGER A, BROCKMEYER R, HARMS H, LÖFFLER J, REINCKE H, SCHMIDT R, STACHEL B, VON TÜMPLING W, WANKE A. Pharmaceuticals in the river Elbe and its tributaries. *Chemosphere* 2004; 57:107–126.

Úbeda y Baeza. Patologías de la piedra dorada

M^a José Campos-Suñol; M^a José de la Torre-López;
Departamento de Geología. Universidad de Jaén
Ana Domínguez-Vidal; M^a José Ayora-Cañada
Departamento de Química Física y Analítica. Universidad
de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

Los monumentos de Úbeda y Baeza han sufrido a lo largo de los siglos un proceso progresivo de envejecimiento y deterioro tanto por causas naturales como antrópicas.

La morfología macroscópica de las alteraciones de la Piedra Dorada así como los cambios en sus propiedades apreciables a simple vista aportan una valiosa información acerca de los factores y mecanismos que intervienen en su deterioro [1].

En este trabajo se identifican y explican las causas de las principales formas de alteración encontradas en las iglesias de San Isidoro, San Pablo y San Lorenzo en Úbeda así como El Salvador, San Pablo y San Ignacio en Baeza.

2. MATERIALES

La Piedra Dorada es una calcarenita del Mioceno Superior, soportada por un entramado de componentes terrígenos, principalmente cuarzo, acompañado de feldespatos potásicos y plagioclasas, con trazas de moscovita y biotita; debe su tonalidad a la presencia de glauconita y algunos óxidos de hierro. Esta roca presenta dos variedades, diferenciadas esencialmente por su grado de cementación: la Piedra Viva, muy bien cementada, y la Piedra Franca, que destaca por su mayor porosidad intergranular [8; 20].

Antes del muestreo se realizó la observación macroscópica detallada de las patologías del interior y exterior de las seis iglesias.

Dichas observaciones fueron complementadas con un detallado registro fotográfico. Se ha realizado un amplio muestreo de las áreas más representativas de las seis iglesias, teniendo en cuenta tanto zonas sin alterar como con distinto grado de deterioro. En total se han analizado 300 muestras.

3. MÉTODOS

- 3.1. Microscopía petrográfica, previa preparación de láminas delgadas, con el fin de estudiar la mineralogía y las relaciones texturales de las muestras. El microscopio empleado fue un OLYMPUS BH-2, a 4x, 10x, 40x y 100x, con cámara digital integrada (zoom óptico 3x) del Departamento de Geología en la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén).
- 3.2. Difracción de rayos X (DRX), herramienta esencial en el estudio del Patrimonio Histórico que permite conocer la composición mineralógica del material pétreo, morteros y sales. Se ha utilizado el difractómetro de polvo Siemens D-5000 del Centro de Instrumentación Científico-Técnica (CICT) de la Universidad de Jaén, con rendija automática, filtro de Ni, radiación Cu K α , trabajando a 35 kV y 25 mA y con una zona explorada de 2 a 70° 2 θ .
- 3.3. Microscopía electrónica de barrido (SEM) que permite, entre otras muchas aplicaciones, evaluar los procesos de alteración en materiales pétreos. Se ha empleado el microscopio electrónico de barrido de presión variable (VP-SEM) Carl Zeiss, mod. LEO-1430 con sistema de microanálisis por EDX, INCA-200 de OXFORD del CIC de la Universidad de Granada, trabajando a una intensidad del voltaje del haz de electrones normal de 20 KeV.
- 3.4. Microscopía Raman confocal para la identificación de los compuestos de degradación. El espectrómetro Renishaw “in Via” Reflex acoplado a un microscopio LEIKA DM LM del CICT de la Universidad de Jaén dispone de dos fuentes de excitación: un diodo Láser 785 nm de Renishaw y un láser ion Ar 514 nm de Laser-Physics, con una potencia máxima de 300 y 10 mW respectivamente. La potencia del láser se reduce para minimizar el daño a la muestra, pero se mantiene suficiente para conseguir espectros resolutivos.

4. RESULTADOS

Resultaría muy prolijo describir pormenorizadamente todas las formas de alteración detectadas en cada una de las iglesias objeto de este estudio. Para facilitar su presentación y a modo de síntesis, se han elaborado una serie de figuras en las que se recogen las principales patologías de la Piedra Dorada.

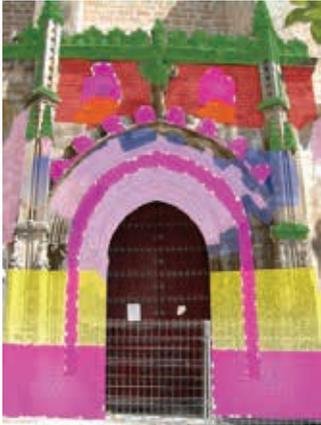


FOTO 1: Formas de alteración en la portada sur de la iglesia de San Isidoro (Úbeda).



FOTO 2: Formas de alteración en la portada norte de la iglesia de San Lorenzo (Úbeda).

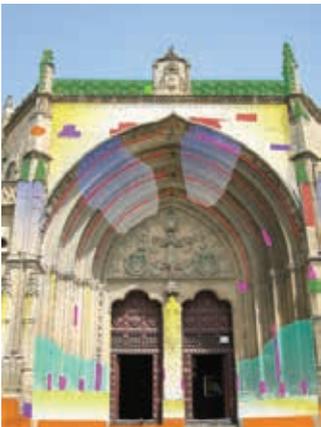


FOTO 3: Formas de alteración en la portada sur de la iglesia de San Pablo (Úbeda).



FOTO 4: Formas de alteración en la portada norte de la iglesia de San Pablo (Baeza).



FOTO 5: Formas de alteración en la portada suroeste de la iglesia de San Ignacio (Baeza).

FOTO 6: Formas de alteración en la portada sur de la iglesia de El Salvador (Baeza).



FOTO 7: Claves utilizadas para describir las formas de alteración.

El agua propicia y desencadena la mayoría de formas de alteración de la Piedra Dorada. El ascenso de agua por capilaridad contribuye a la pérdida de cementación y relieve de las zonas basales, que muestran signos de picado, alveolización, arenización e incluso cavernas.

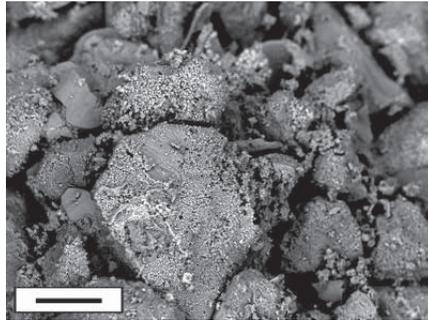


FOTO 8: Picado, arenización, alveolización y cavernas en San Pablo (Úbeda).

FOTO 9: Imagen de SEM en la que se aprecia la decohesión entre granos en Piedra Dorada arenizada. Escala 100 µm.

Las sales en forma de eflorescencias se intensifican en los frentes de avance capilar donde se registran las fluctuaciones de humedad más rápidas. Las eflorescencias de los monumentos de Úbeda y Baeza muestreados, generalmente están compuestas por una asociación de sulfato cálcico (yeso: $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) y sulfato magnésico (epsomita: $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, hexahidrita: $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$). Adicionalmente, es frecuente que aparezcan trazas de otras sales solubles como sulfato sódico (mirabilita: $\text{NaSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), cloruro potásico (silvita: KCl) y sódico (halita: NaCl), algunos nitratos potásicos (nitro: KNO_3) y fosfatos cálcicos (apatito: $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3$).

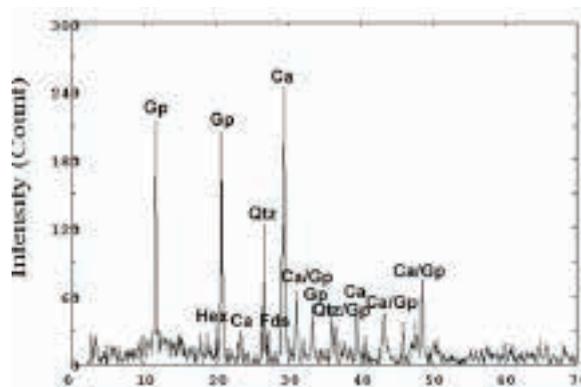


FOTO 10: Difractograma de rayos X de eflorescencias de yeso (Gp) y hexahidrita (Hex) en la calcarenita (calcita: Ca, cuarzo: Qtz).

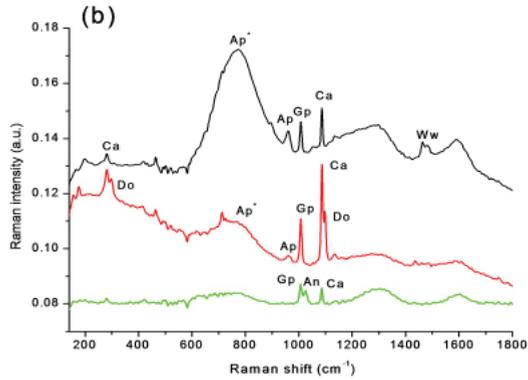


FOTO 11: Espectros Raman de fosfatos (apatito: Ap) y yeso (Gp) en Piedra Dorada con dolomita (Do).

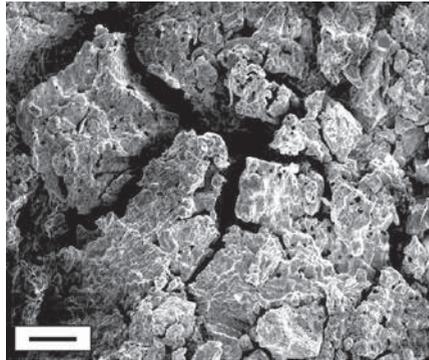


FOTO 12: Eflorescencias de sulfato cálcico y magnésico en el interior de San Lorenzo (Úbeda).

FOTO 13: Imagen de SEM en la que se distinguen grietas de retracción de sales de sulfato cálcico tras sufrir ciclos de hidratación-deshidratación. Escala: 10 μm.

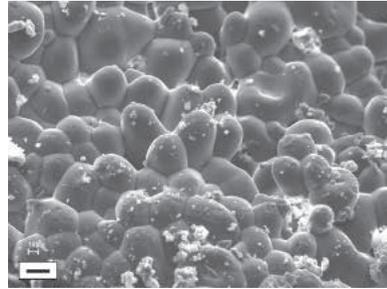


FOTO 14: Archivolta de la portada sur de San Isidoro completamente cubierta por eflorescencias de epsomita.

FOTO 15: Imagen SEM de cristales globulares de nitrato potásico (nitro) en condiciones de elevada humedad del sustrato. Escala: 20 µm.

Otra forma de alteración muy común, el desplazado, suele aparecer relacionado con cambios bruscos de temperatura de la piedra, efectos de alternancia de ciclos hielo-deshielo o criptoflorescencias.



FOTO 16: Desplacado concéntrico en sillares de Piedra Viva.



FOTO 17: Imagen de microscopía petrográfica (nicoles cruzados) de desplazado, con fisuras perpendiculares a la superficie expuesta del sillar. Escala: 200 µm.

Algunos defectos estructurales, grietas en los niveles superiores y deficiencias en la impermeabilización de los tejados, contribuyen también a la percolación de agua [7].



FOTO 18: Grietas y fisuras en el lateral este de San Pablo (Baeza) que facilitan la percolación de agua.

En San Isidoro y San Pablo de Úbeda se detectan costras negras en las portadas principales, con sulfato cálcico (yeso) como componente mayoritario, acompañado de trazas de otras sales, partículas contaminantes (aluminosilicatadas y metálicas) y polvo ambiental [9; 18].

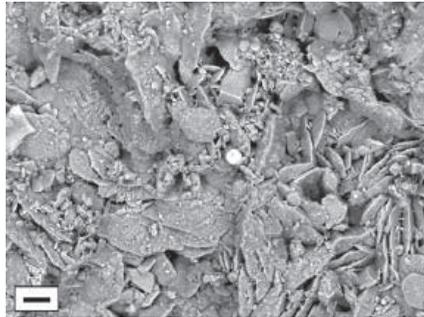


FOTO 19: Imagen de SEM de una partícula metálica en el entramado de cristales lenticulares de yeso que componen una costra negra (San Pablo, Úbeda). Escala: 20 μ m.

La colonización biológica es frecuente en áreas especialmente húmedas. Los elementos ornamentales, tallados en Piedra Franca, resultan más susceptibles a la acción microbiana ya que su alta

porosidad favorece el desarrollo de hifas y raíces que penetran y se expanden a través del cemento calcítico aprovechando los poros [2; 3]. La Piedra Viva también es colonizada, especialmente en los zócalos y sillares previamente alterados por ciclos repetidos de ascenso-desorción de agua capilar, cambios de temperatura, hielo-deshielo, etc.

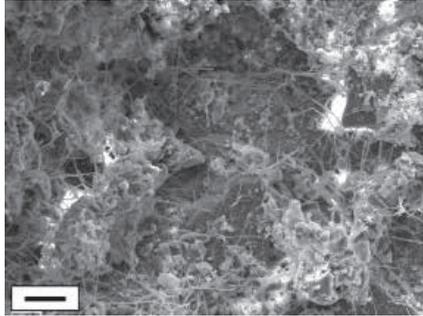


FOTO 20: Imagen de SEM de hifas sobre substrato pétreo. Escala: 30 μm .

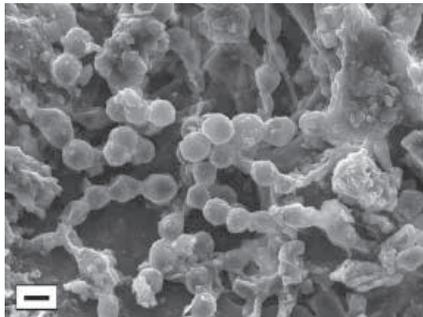


FOTO 21: Imagen de SEM con el desarrollo de cianobacterias en la Piedra Dorada de El Salvador (Baeza). Escala: 5 μm .

5. DISCUSIÓN

El agua, con sus diferentes formas de circulación a través de los poros (especialmente por capilaridad), determina la pérdida de cohesión de la Piedra Dorada, tanto directamente, por disolución del cemento carbonatado, como indirectamente, regulando los procesos de cristalización de sales. Dichas sales se concentran en los frentes de avance capilar donde se registran las fluctuaciones de humedad más rápidas.

El sulfato cálcico es la sal identificada con mayor frecuencia en las eflorescencias y criptoflorescencias de los edificios históricos estudiados. Su presión de cristalización, menor que la de otras sales [5] y su escasa solubilidad (sólo una pequeña fracción del yeso presente en la piedra estará sujeta a ciclos de disolución-cristalización) no conseguirían explicar, de manera aislada, la agresividad de las formas de deterioro encontradas. Sin embargo, la solubilidad del yeso se ve muy afectada por la presencia de otras sales que pueden incrementarla [11]. Así también, la cristalización de grandes cantidades de yeso influye en los procesos de deterioro al modificar la distribución del entramado poroso; este hecho puede llegar a colmatar los espacios vacíos ejerciendo una cierta presión de cristalización en las paredes de poros y fisuras [5; 21; 22].

Como se ha podido observar, el sulfato cálcico aparece normalmente asociado a otras sales con mayor capacidad deteriorante. La combinación más generalizada y repetida en las iglesias de Úbeda y Baeza es la mezcla sulfato cálcico-sulfato magnésico.

El sulfato magnésico es considerado una sal muy destructiva que juega un papel relevante en el deterioro de la piedra. La solubilidad del sulfato magnésico le permite penetrar en profundidad en el entramado poroso antes de cristalizar [17], lo que desencadena la fracturación de la piedra en su conjunto y no sólo en la superficie.

La fuente de cationes de magnesio presentes en eflorescencias y criptoflorescencias de sulfatomagnésico está estrechamente relacionada con la composición de los materiales. La dolomita, especialmente en las iglesias de Baeza, es un mineral común en la Piedra Dorada; tampoco se debe olvidar que los morteros utilizados en las intervenciones y restauraciones de los edificios históricos de Úbeda y Baeza son, en ocasiones, ricos en magnesio (con hasta un 20% de dolomita). El origen de los aniones de sulfato en la formación de sulfatos de magnesio puede estar relacionado también con los morteros, a veces ricos en yeso [13], con la contaminación atmosférica por SO_2 o incluso con las trazas de pirita [16] que pueden encontrarse en la Piedra Dorada.

La DRX ha permitido precisar la existencia de sales sulfato-magnésicas con diferentes estados de hidratación en las iglesias

de Úbeda y Baeza: la epsomita y la hexahidrita, normalmente asociadas al yeso.

Aunque la presión de hidratación de los sulfatos magnésicos es baja en comparación con otras sales [24], los diferentes estados de hidratación y fluctuaciones de humedad frecuentes, generan ciclos de expansión y contracción que causan un estrés mecánico [16]. Estos ciclos sucesivos son los responsables de la arenización de muchos de los elementos ornamentales y sillares de los monumentos de la comarca de la Loma. Por otra parte, también intervienen en la delaminación de sillares de Piedra Viva.

Los dos sulfatos mayoritarios (cálcico y magnésico) pueden aparecer acompañados de trazas de otras sales, con las que desencadenan un efecto sinérgico destructivo. Estas sales son menos abundantes, aunque describen patrones de distribución comunes. Se ha detectado la presencia de:

Sulfato sódico: aunque afortunadamente no es una sal de presencia mayoritaria en los monumentos considerados, su intervención incluso a nivel de traza tiene consecuencias devastadoras [19; 23]. El sulfato sódico tiene gran capacidad deteriorante y lo podemos encontrar en estos monumentos bajo la fase estable mirabilita.

Cloruros sódicos, potásicos y magnésicos: los cloruros son muy solubles e higroscópicos, lo que los convierte en sales extremadamente peligrosas [12]. En solución son muy móviles y se adentran con facilidad en los poros más profundos del material pétreo. Los cloruros, en la mayoría de casos evaluados en este trabajo, se concentran en sillares de niveles inferiores, por lo que su origen se atribuye a las aguas procedentes del suelo que ascienden a través de los muros de los monumentos.

Nitratos: el origen de los nitratos se relaciona con la acumulación y disolución de excrementos de pájaros, ya sea en niveles inferiores, superiores o intermedios [4]. También tienen procedencia orgánica, pero esta vez humana, en sillares afectados por filtraciones de un bajante de agua residual. Los nitratos potásicos son los más comunes y su estado de cristalización estará determinado por las condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa, grado de

sobresaturación, humedad del sustrato, impurezas de la solución, velocidad de la solución, etc...). Son muy solubles y su morfología se modifica por la humedad ambiental.

Fosfatos: este tipo de sales aparecen con menor frecuencia y son indicadoras de acción biológica en la mayoría de ocasiones. Los fosfatos y ácidos úricos del guano pueden causar la alteración de los minerales [14] conduciendo a la formación de sales fosfatadas de magnesio y calcio [15].

Además de los agentes antes mencionados, existen otros procesos implicados en la alteración de la Piedra Dorada:

La oscilación térmica diaria característica del clima de Úbeda y Baeza es muy amplia, especialmente en los meses más cálidos. Esa fuerte oscilación provoca la expansión diferencial de las posibles sales atrapadas en la piedra, como ya hemos visto, pero, sobre todo, de los cristales constituyentes de la Piedra Dorada (especialmente cuarzo y calcita) [6]. La dilatación de dichos cristales bajo la incidencia directa del sol causa microfisuras y delaminación. La colonización biológica, que se concentra en áreas especialmente húmedas, está favorecida por la porosidad de las variedades de Piedra Dorada menos cementadas o previamente alteradas. La proliferación de microbiota ejerce una acción química y mecánica sobre el sustrato pétreo [10] que normalmente conduce a la decohesión superficial.

6. CONCLUSIONES

Se han estudiado seis iglesias de la Comarca de la Loma. Todas ellas se construyeron con los dos mismos litotipos (Piedra Viva y Piedra Franca) y en periodos históricos relativamente próximos (s XIV al XVII).

Las características intrínsecas de la Piedra Dorada (composición, porosidad, textura) así como las condiciones ambientales de la zona son similares para todas las iglesias. Este hecho propicia el desarrollo de una serie de patologías comunes: manchas de capilaridad, eflorescencias, picado, alveolización, arenización,

desplacado, pérdida de relieve, etc., determinadas por los mismos factores como son la ascensión de humedad del suelo, percolación de agua de niveles superiores, factores climáticos, utilización de morteros inadecuados, etc.

Asimismo, las particularidades de cada edificio condicionan las patologías propias de cada iglesia y de zonas concretas de las mismas: sales tipo nitratos, biocostra y costras negras entre otras. Los fenómenos de deterioro observados, generalmente, no comprometen de forma crucial la estabilidad de los edificios. En algunos casos, la pérdida de los relieves decorativos llega a ser preocupante, por lo que convendría realizar intervenciones destinadas a controlar los factores ambientales desencadenantes de las patologías descritas. Un caso especialmente significativo es la portada sur de San Isidoro, que ha sufrido un proceso de deterioro extremadamente rápido (seis años) debido a la acción de las sales que ha conllevado la casi desaparición de relieves ornamentales como los escudos episcopales.

A modo de conclusión, este trabajo nos ha permitido conocer de manera exhaustiva el estado de conservación de algunos de los edificios más representativos del conjunto monumental de Úbeda y Baeza, lo que puede servir de soporte para diseñar futuras estrategias de conservación e intervención.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido subvencionada por los Grupos de Investigación RNM-325 y FQM-363 de la Junta de Andalucía. Las autoras agradecen además la colaboración de Dña. Amparo Carrillo, Técnico de laboratorio del Departamento de Geología de la Universidad de Jaén.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDE, M Y VILLEGAS, R. Introducción: Metodología de estudios previos y propuesta de tratamiento. 2003; 9-21.
ARIÑO, X, GÓMEZ-BOLEA ,A, SAIZ-JIMÉNEZ, C. Lichens on ancient

mortars. *Int Biodeter Biodegr* 1997; 40:217-224.

ARIÑO, X, ORTEGA-CALVO, JJ, GÓMEZ-BOLEA, A, SAIZ-JIMÉNEZ, C. Lichen colonization of the Roman pavement at Baelo Claudia (Cádiz, Spain): Biodeterioration vs. bioprotection. *Sci Total Environ* 1995;167: 353-363.

BACKBIER, L, ROUSSEAU, J, BART, JCJ. Analytical study of salt migration and efflorescence in a mediaeval cathedral. *Anal Chim Acta* 1993; 283: 855-867.

BENAVENTE, D. Modelización y estimación de la durabilidad de materiales pétreos porosos frente a la cristalización de sales. *Biblioteca virtual Miguel de Cervantes* 2002; <http://www.cervantesvirtual.com/FichaObra.html?Ref=12011>. Último acceso: 05/05/2011

BENAVENTE, D, CULTRONE, G, GÓMEZ-HERAS, M. The combined influence of mineralogical, hygric and thermal properties on the durability of porous building stones. *Eur J Mineral* 2008;20: 673-685.

CAMPOS-SUÑOL, MJ Y DE LA TORRE-LÓPEZ, MJ. Composición y origen de las sales en la Iglesia de S. Isidoro (Úbeda). *Macla* 2006; 6: 119-122.

CAMPOS-SUÑOL, MJ Y DE LA TORRE-LÓPEZ, MJ. Weathering Processes in the courtyard of The church «El Salvador» in Baeza (Province of Jaén, Andalusia, Spain). 7th International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin, Water and Cultural Heritage 2007; 79-89. Orleans.

CAMPOS-SUÑOL, MJ Y DE LA TORRE-LÓPEZ, MJ. Costras negras y procesos de alteración superficial en la Iglesia de S. Pablo (Úbeda). *Macla* 2007;7: 19-19.

CANEVA, G, SALVADORI, O, RICCI, S, CESCHIN, S. Ecological analysis and biodeterioration processes over time at the Hieroglyphic Stairway in the Copàn (Honduras) archaeological site. *Plant Biosystems* 2005;139: 295-310.

CHAROLA, AE, PÜHRINGER, J, STEIGER, M. Gypsum: A review of its role in the deterioration of building materials. *Environ Geol* 2007;52: 207-220.

GÓMEZ-HERAS, M Y FORT, R. Patterns of halite (NaCl) crystallisation in building stone conditioned by laboratory heating regimes. *Environ Geol* 2007;52: 239-247.

GONZÁLEZ LIMÓN, T Y ÁLVAREZ DE BUERGO, M. Los revocos de cal de las fachadas de la plaza de la Corredera de Córdoba. *Mater Construcc* 2002;57: 19-30.

HOSONO, T, UCHIDA, E, SUDA, C, UENO, A, NAKAGAWA, T. Salt

weathering of sandstone at the Angkor monuments, Cambodia: identification of the origins of salts using sulfur and strontium isotopes. *J Archaeol Sci* 2006;33: 1541-1551.

KEYS, JR Y WILLIAMS, K. Origin of crystalline, cold desert salts in the McMurdo region, Antarctica. *Geochim Cosmochim Acta* 1981;45: 2299-2309.

LÓPEZ-ARCE, P, DOEHNE, E, MARTIN, W, PINCHIN, S. Sales de sulfato magnésico y materiales de edificios históricos: simulación experimental de laminaciones en calizas mediante ciclos de humedad relativa y cristalización de sales. *Mater Construc* 2008; 58: 289-290;

LÓPEZ-ARCE, P, GARCIA-GUINEA, J, BENAVENTE, D, TORMO L, DOEHNE, E. Deterioration of dolostone by magnesium sulphate salt: An example of incompatible building materials at Bonaval Monastery, Spain. *Constr Build Mater* 2009;23:846-855.

RODRÍGUEZ-NAVARRO, C Y SEBASTIÁN, E. Role of particulate matter from vehicle exhaust on porous building stones (limestone) sulfation. *Sci Total Environ* 1996;187:79-91.

RODRÍGUEZ-NAVARRO, C, DOEHNE, E, SEBASTIAN, E. How does sodium sulfate crystallize? Implications for the decay and testing of building materials. *Cement Concrete Res* 2000;30:1527-1534.

SEBASTIÁN-PARDO, E, MARTÍN-CLAVO, J, ZEZZA, U. The «Piedra Dorada» calcarenite in the cultural built heritage of Baeza (Andalusian province of Jaén, Spain). *Atti Ticinensi di Scienze della Terra* 1995;37:205-213.

STEIGER, M. Distribution of salt mixtures in a sandstone monument: Sources, transport and crystallization properties. EC Research Workshop on Origin, Mechanisms and Effects of Salts on Degradation of Monuments in Marine and Continental Environments. European Commission, Protection and Conservation of the European Cultural Heritage, Research Report 1996;4:241-246.

STEIGER, M. Crystal growth in porous materials - I: The crystallization pressure of large crystals. *J Cryst Growth* 2005;282:455-469.

STEIGER, M Y ASMUSSEN, S. Crystallization of sodium sulfate phases in porous materials: The phase diagram $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ and the generation of stress. *Geochim Cosmochim Acta* 2008;72:4291-4306.

WINKLER, EM Y SINGER, PC. Crystallization pressure in stones and concrete. *Geol Soc Am Bull* 1992;83:3509-3514.

Las regiones kársticas, componentes del patrimonio natural y cultural. Propuesta para su protección

Francisco Carrasco Cantos, José Manuel Carrasco Rodríguez y Alberto Jiménez Madrid

Grupo de Hidrogeología de la Universidad de Málaga.
Departamento de Ecología y Geología.

INTRODUCCIÓN

1. El karst

Las regiones kársticas están constituidas, en su mayor parte, por rocas carbonatadas cuyos poros y fisuras han sido ensanchados por la acción del agua hasta formar conductos, cuevas y un paisaje característico, tanto superficial como subterráneo, proceso denominado karstificación. Además constituyen importantes acuíferos (Gèze, 1973; Paloc, 1975).

En general, las regiones kársticas se caracterizan por presentar un relieve abrupto, escarpado, constituido por rocas con formas de disolución, con escasez de cauces fluviales y presencia de depresiones cerradas, por las que se produce una infiltración rápida del agua de lluvia. Son frecuentes en ellas simas y cuevas, y en sus bordes suelen existir manantiales que presentan un caudal alto como respuesta a los periodos lluviosos.

El karst es un complejo sistema tridimensional integrado por rocas, agua, aire, suelo, fauna y vegetación (Fig. 1), además de los productos netos de su funcionamiento, los sedimentos endokársticos. Las diferentes partes que lo constituyen no están aisladas, se relacionan entre sí, de manera que un cambio en una de ellas puede producir cambios en otra o en todas las demás. El karst es un sistema muy frágil y vulnerable ante los cambios y tiene baja capacidad de recuperarse ante las degradaciones ambientales.



Figura 1: Fuente: Elaboración propia; Nota a pie de imagen: El sistema kárstico

2. Formas kársticas

En el karst podemos diferenciar dos ámbitos: el externo (exokarst) y el subterráneo (endokarst). No se trata de dos compartimentos estancos, sino todo lo contrario, están en estrecha relación y lo que ocurre en uno de ellos tiene efectos sobre el otro.

El exokarst es la parte superficial que abarca el suelo y el subsuelo. Presenta unas morfologías características (Foto 1): lapiaces, dolinas y otras depresiones cerradas, callejones, escarpes, entradas de las simas y cuevas, así como formas fluviokársticas. Todo ello constituye una de las características más importantes del karst (Jennings, 1987; White, 1988).



Foto 1: Fuente: Archivo Grupo Hidrogeología Universidad de Málaga; Nota a pie de imagen: Formas exokársticas en el Torcal de Antequera (Málaga)

Sin embargo, la excepcionalidad y espectacularidad del karst no sólo se encuentra en su superficie, se halla también en el endokarst (Foto 2): simas, conductos, galerías, cañones subterráneos y cuevas, en gran parte cubiertas de espeleotemas que a veces adoptan formas imposibles como las estalactitas excéntricas, esbeltas columnas o airoas banderas, junto con rellenos sedimentarios.

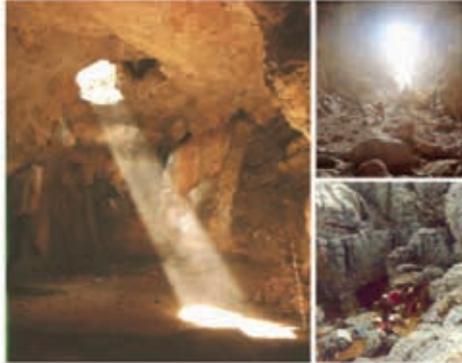


Foto 2: Fuente: Izquierda: Fundación Cueva de Nerja, Derecha: Grupo de Espeleología de Málaga; Nota a pie de imagen: Formas endokársticas. Izquierda: Cueva de Nerja. Superior derecha: Sistema Hundidero-Gato (Ronda, Málaga). Inferior derecha: Entrada a sima (Sierra de las Nieves, Málaga)

3. El agua en el karst

Debido a los procesos de karstificación, las rocas carbonatadas constituyen importantes acuíferos que permiten la circulación y acumulación del agua subterránea (Fig. 2). En estos acuíferos se diferencian dos zonas superpuestas, la superior, *zona no saturada* o *zona de aireación*, en la que predomina la infiltración del agua, que puede ser de forma lenta o bien de forma rápida a lo largo de las diferentes fracturas y, debajo de ella, la *zona saturada*, en la que los huecos están llenos de agua, por lo que también se denomina *zona del karst inundado* o *freática*.

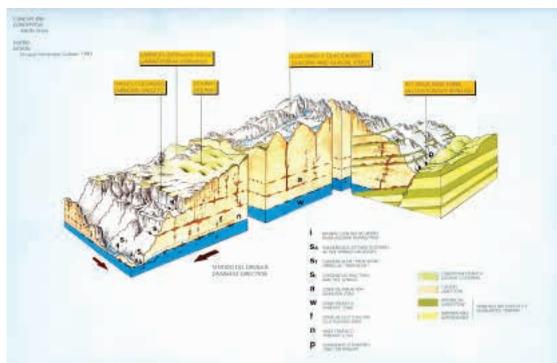


Figura 2: Fuente: A. Eraso en ITGE (1994); Nota a pie de imagen: Esquema del karst

La facilidad que encuentra el agua de lluvia para infiltrarse en los acuíferos existentes en los macizos kársticos origina que se desplacen grandes cantidades de agua, a veces a modo de ríos subterráneos que recorren largas distancias en periodos relativamente cortos, dando lugar a importantes manantiales o surgencias de agua en sus bordes (Foto 3).



Foto 3: Fuente: Archivo Grupo Hidrogeología Universidad de Málaga; Nota a pie de imagen: Manantial kárstico. Nacimiento del río Genal (Igualeja, Málaga)

EL KARST, COMPONENTE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

La importancia del karst radica en su propia riqueza patrimonial, en ser soporte o asiento básico de la biodiversidad, así como de la configuración del paisaje (superficial y subterráneo) y como elemento de enlace entre el ser humano y el medio natural en el que vive y se ha desarrollado.

Además de las morfologías y del agua subterránea ya mencionados, el karst presenta importantes valores científicos, entre otros, contiene un registro geológico privilegiado que, en muchos casos, es el único que ha preservado la historia reciente de la Tierra que se halla grabada en absoluta quietud y oscuridad en los sedimentos, espeleotemas y morfologías de las redes de cavernas que durante esa etapa se fueron desarrollando. Muchas de estas cuevas tienen, además, yacimientos arqueológicos y/o pinturas rupestres prehistóricas que testimonian la ancestral relación entre el hombre y el karst, poniendo de manifiesto que el karst jugó un papel muy importante en la vida de muchas culturas.

Así pues, desde la perspectiva del patrimonio natural, el karst tiene elementos geológicos de gran interés (espeleotemas, rellenos sedimentarios detríticos) al mismo tiempo que alberga una rica biodiversidad troglobia. En determinados casos, no es posible desligar el patrimonio cultural del natural, como sucede en cuevas que conservan registros paleontológicos, paleoantropológicos o arqueológicos.

El karst también presenta importantes valores económicos, entre ellos se encuentra la agricultura debido a que los grandes poljes y fondos de valles tienen suelos muy productivos gracias a su buen drenaje y al ciclo de nutrientes asociado al karst. En algunas regiones son importantes los recursos forestales en relación a los bosques desarrollados sobre ellas. La extracción de calizas y dolomías proporciona un gran número de materiales y productos para la agricultura, industria (pintura, papel), materiales de construcción y piedras ornamentales.

Muchas áreas kársticas tienen gran atractivo para los amantes de la naturaleza y de las cuevas en todo el mundo. Cada año se incrementa el número de visitantes en los bosques, parques, áreas recreativas y cuevas relacionadas con el karst. Los valores recreativos atractivos de muchas de estas áreas producen empleo e ingresos por el turismo y comercio generado.

En síntesis, los valores del karst se pueden agrupar en tres grandes conjuntos:

- Científicos:
 - o Geológicos: geomorfología, sedimentología, paleogeografía...
 - o Biológicos : fauna y vegetación
 - o Hidrológicos e hidrogeológicos : acuíferos, ríos subterráneos, manantiales
 - o Paisajísticos: exterior y subterráneo
- Patrimoniales y culturales:
 - o Arqueología
 - o Arte rupestre
 - o Recreativos
 - o Educativos
- Económicos:
 - o Agricultura
 - o Explotación forestal
 - o Ganadería
 - o Usos del agua (abastecimiento, balnearios, plantas embotelladoras)
 - o Minería
 - o Usos hidroeléctricos
 - o Industria
 - o Extracción de caliza en canteras para áridos y cemento
 - o Turismo. Cuevas turísticas

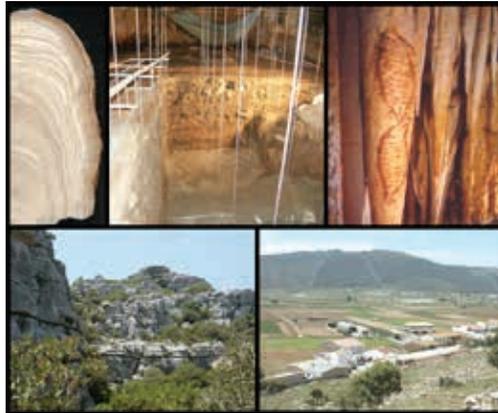


Foto 4: Fuente: Superior izquierda: Grupo Hidrogeología Universidad de Málaga. Superior centrada y derecha: Fundación Cueva de Nerja. Inferior izquierda y derecha: Grupo Hidrogeología Universidad de Málaga. Nota a pie de imagen: Superior izquierda: Sección de espeleotemas con niveles de crecimiento: Superior centrada: Excavación arqueológica (Nerja, Málaga). Superior derecha: Estalactita con pinturas rupestre (Nerja, Málaga). Inferior izquierda: Paisaje kárstico Sierra de la Utrera (Casares, Málaga). Inferior derecha: Agricultura en el polje de Zafarraya (Granada).

PRESIONES SOBRE EL KARST

Todas las actividades que se desarrollan sobre el karst dan lugar a que éste se encuentre sometido a diversas presiones que pueden tener un efecto desfavorable (Drew and Hötzl, 1999).

Entre ellas se encuentran las actividades que producen la destrucción de las formas kársticas externas o de las cavidades: canteras, apertura de caminos, inundación por construcciones hidráulicas, rellenos con inertes o basuras. Estas actividades también pueden producir la alteración de los flujos o ciclos naturales de forma irreversible, principalmente modificaciones de los movimientos de aire y del microclima del interior de las cuevas. La explotación e incendios forestales, juntos con la agricultura, pueden producir modificaciones en los flujos de nutrientes entre el suelo y el endokarst. Además, la incorporación de contaminantes al sistema kárstico origina cambios en la calidad de las aguas subterráneas.

La minería, la explotación de espeleotemas o la extracción de rocas para decoración de jardines originan cambios irreversibles de la estructura física del exo y endokarst.

El uso de las cuevas como recurso turístico y/o como auditorio de conciertos origina cambios en el microclima, produce la introducción al endokarst de organismos o materiales externos, contaminantes, nutrientes, especies animales, algas y hongos.

La explotación de las aguas subterráneas puede originar modificaciones en los flujos subterráneos y disminución en el caudal de los manantiales que a veces pueden llegar a secarse.

Otras actuaciones que pueden modificar el karst están relacionadas con la realización de graffiti y otros actos de vandalismo.



Foto 5: Fuente: F. Carrasco; Nota a pie de imagen: Cantera en un sistema kárstico (Sierra de Estepa, Sevilla)

Por todo ello, la protección del karst constituye la defensa global de la conservación de la geodiversidad, de la biodiversidad y, en general, de los valores patrimoniales en su sentido más amplio (IUCN-WCPA, 1997). Algunas regiones kársticas están parcialmente protegidas al estar incluidas en áreas en las que se han definido distintas figuras de protección: Reservas de la Biosfera, Geoparques, Parques Nacionales, Parque Naturales, Parajes Naturales o incluso Monumentos Naturales. Por citar algunas de nuestro entorno, la Reserva de la Biosfera de la Sierra de las Nieves, el Geoparque (UNESCO) de la Subbética, el Parque Natural de las Sierras Tejeda, Almijara y Alhama, el Paraje Natural del Torcal de Antequera o el Monumento Natural de El Tornillo en el propio Torcal. Además, algunas cuevas constituyen un Bien de Interés Cultural debido a la presencia de arte rupestre en ellas, como por ejemplo la Cueva de Nerja. Sin embargo, aún existen numerosas regiones kársticas sin protección o bien en las que se protege, exclusivamente, su contenido arqueológico, obviando el patrimonio natural que constituyen y que no se puede conservar por separado continente y contenido.

METODOLOGÍA. PROPUESTA DE VALORACIÓN DEL KARST. MÉTODO PROTEKARST

El método Protekarst propone el desarrollo de una metodología que permite valorar diferentes zonas del karst como figura global de protección. Las zonas de protección serán aquellas áreas en cuyo ámbito se centrarán las medidas para proteger el karst. Consta de varias fases:

1. Definición de los parámetros a utilizar

Para la elaboración de la metodología el primer paso ha sido la determinación de los parámetros que consideramos que hay tener en cuenta a la hora de valorar el karst, tanto en su parte superficial como en la subterránea (Fig. 3).



Figura 3: Fuente: Modificada de Moreno (2008); Nota a pie de imagen: Valores del karst

2. Cuantificación de los parámetros y su distribución geográfica en el área de protección

El paso siguiente es la cuantificación de cada uno de los parámetros seleccionados. Se emplea una metodología concreta y diferente para cada uno de ellos, de tal manera que, para cada región estudiada, se obtienen distintas cartografías temáticas con la distribución zonal de cada parámetro con un rango de puntuación del 1 al 5 de menor a mayor valoración, que será equivalente al grado de protección necesario.

3. Superposición mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG) de las diferentes cartografías temáticas

Mediante SIG se integran las diferentes cartografías temáticas, ponderando los diferentes parámetros en función de su importancia con respecto a la valoración del karst. En una primera fase, con objeto de no disminuir el grado de valoración de un determinado parámetro, a cada píxel se le asigna el máximo valor de todos los atribuidos a los diferentes parámetros en él representados. Con posterioridad se obtendrá por un comité de expertos un algoritmo que sirva de base para alcanzar el resultado final.

4. Obtención de un mapa de valoración del karst

El resultado de esta superposición será el mapa de valoración

del karst con cinco categorías, de menor a mayor necesidad de protección.

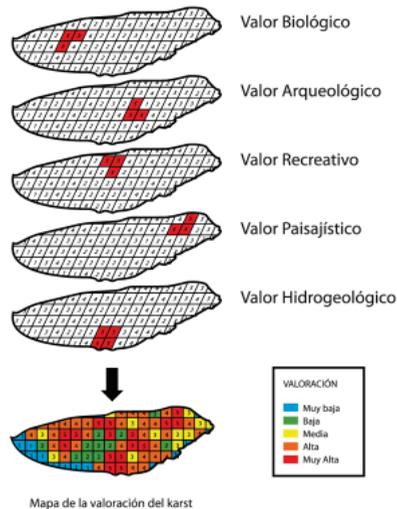


Figura 4: Fuente: Elaboración propia; Nota a pie de imagen: Obtención del mapa de valoración del karst

Unos resultados preliminares de la aplicación de esta propuesta metodológica se pueden consultar en Carrasco et al. (2011).

5. Propuesta de protección del karst. Integración del mapa de valoración del karst en la normativa sobre ordenación del territorio

Una vez obtenida la valoración de las diferentes zonas del karst se efectuará una propuesta de su protección mediante su integración en las diferentes normativas de ordenación del territorio.

Se establecerá un listado actividades autorizadas, restringidas o prohibidas en cada una de las zonas definidas. Las zonas de protección delimitadas y las actividades restringidas y/o prohibidas deberán recogerse en la normativa urbanística vigente (diferentes Planes de Ordenación Urbana, Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Parques Naturales...) con objeto de conseguir los fines propuestos.

CONCLUSIONES

El presente artículo pretende aportar un avance en el campo de la valoración y protección de la geodiversidad y biodiversidad. Hasta el momento han sido muchos los trabajos que se han realizado para la protección del patrimonio natural y cultural existente en nuestro país, pero aquí se efectúa un planteamiento innovador que tiene en cuenta la protección de un sistema, a partir de la valoración de sus componentes.

En nuestro caso se analiza el sistema kárstico, debido a sus altos valores científicos, patrimoniales y económicos y se realiza una propuesta para su valoración y protección a partir del método Protekarst cuyo objetivo es la obtención de un mapa de valoración del karst basado en la cartografía temática de cada uno de sus elementos constituyentes. El tratamiento espacial y superposición de toda esta información mediante un SIG permite la delimitación de diferentes zonas de protección. Con objeto de su integración en los diferentes planes de ordenación del territorio, será necesaria la definición en cada una de las zonas de las actividades autorizadas, restringidas o prohibidas.

AGRADECIMIENTOS

Es una contribución al grupo RNM-308 de la Junta de Andalucía, Unidad Asociada IGME-GHUMA y al proyecto CGL 2008-4938 del Ministerio de Ciencia e Innovación.

BIBLIOGRAFÍA

CARRASCO, F. et al. (2011). *Protekarst: un nuevo enfoque para la protección del karst. Resultados preliminares*. Congreso sobre Patrimonio Geológico. León (en prensa).

DREW, D. AND HÖTZL, H. (1999). *Karst Hydrogeology and Human Activities. Impacts, consequences and implications*. Ed. Balkema, 322p.

ERASO, A. (1994). *El Karst*. Instituto Tecnológico Geominero de España, 19p.

- GÈZE, B. (1973). *Lexique des termes français de spéléologie physique et de kartologie*. Ann. Spéléologie, 28, 1:1-20p.
- IUCN World Commission on Protected Areas (1997). *Guidelines for caves and karst protection*, 65p.
- JENNINGS, J.N. (1987). *Karst Geomorphology*. Ed. Blackwell, 293p.
- MORENO, J. (2008). *Propuesta para introducir en el PORN de los montes de Triano-Galdames*. Soc. Espel. Burnia y Soc. Enbata, 40p.
- PALOC, H. (1975). *Glosario Internacional*.
- WHITE, W.B. (1988). *Geomorphology and hydrology of karst terrains*. Oxf. Univ. Press, 464p.

Restauración de las vidrieras del IES El Valle de Jaén

Rafael A. Casuso Quesada

Departamento de Patrimonio Histórico. Universidad de Jaén

Fernando Cortés Pizano

Licenciado en H^a del Arte. Restaurador de vidrieras.

INTRODUCCIÓN

La Antigua Escuela de Formación Profesional Acelerada fue promovida por la Organización Sindical como centro de formación de obreros cualificados. El proyecto se inicia en 1958 dirigido por el arquitecto Francisco López Rivera, aunque en realidad se hicieron dos, uno que inicialmente iba a ubicarse en terrenos del Ayuntamiento y que al parecer no reunía las condiciones óptimas de espacio y accesibilidad, sobre todo por la gran pendiente en la que se ubicaba, y otro definitivo en terrenos de la Diputación que es el que actualmente nos concierne. Ambos son extremadamente parecidos si exceptuamos que la disposición del nuevo solar obligó a variar la disposición de algunos de los edificios proyectados. Tiene una cuidada distribución de los edificios en torno a espacios libres, entre los que destaca un gran estanque central que en su origen estuvo decorado con mosaicos alusivos al carácter profesional de la docencia y rodeado con una pérgola; junto a él se ubicaba un “estacionamiento de bicicletas”. El conjunto contiene un edificio principal al que se accede desde la carretera de Madrid y en cuya fachada destaca un gran hueco adintelado retranqueando el plano principal de acceso; en los laterales se disponían los escudos de la Falange y de la antigua Organización Sindical. Este edificio aloja en su planta baja el salón de actos, donde se ubican las vidrieras, despachos, oficinas y comedor, reservándose la planta primera para las dependencias administrativas del equipo directivo, y la planta superior para vivienda del director; la planta semisótano era empleada como vivienda del conserje y leñera. Una galería exterior, cubierta con losa de hormigón escalonada, sobre pilares de pequeña sección circular, lo comunica con el resto de los edificios, aularios y talleres. Existían talleres de pintura, electricidad

de la construcción, fontanería, solado, albañilería, chapistería, carpintería metálica, troceado, carpintería de taller, fresa, torno, hormigón, soldadura y ajuste. El patio del campo de deportes, que originariamente era denominado “campo de maniobras”, articulaba el mayor número de talleres.

La memoria descriptiva del proyecto reformado por el arquitecto López Rivera en el mes de abril de 1960, para adaptarlo al solar ofrecido por la Diputación, justifica la necesidad de reforzar los cimientos de la obra para adaptarlos a un terreno compuesto de arcillas expansivas, pero también a mejorar la estética: “La gran visibilidad hace que nos preocupemos más aún de los alzados que dan a la carretera de Madrid”¹. Tal es así que los edificios dedicados a talleres en esta zona se cubren con vigas curvas de hormigón de gran canto, el entrevigado visto y el hueco corrido en la zona más alta para favorecer la iluminación cenital. La presión que sobre la dirección facultativa se venía ejerciendo para que el originario Centro Sindical fuese terminado a la mayor brevedad, determinó nuevas soluciones para las cubiertas en forma de dientes de sierra, cuya ejecución “era mucho más rápida por tratarse de elementos prefabricados”².

Las cinco vidrieras neocubistas situadas en el Salón de Actos del IES El Valle de Jaén, constituyen un importante exponente de la producción artística de la famosa Casa Maumejean durante la década de los años sesenta del siglo XX. Dichas vidrieras se encontraban en un lamentable estado de conservación debido a las abundantes pérdidas de vidrios, lo cual afectaba principalmente a la estabilidad del conjunto y a la lectura general de las obras. Entre los meses de Septiembre de 2010 y Enero de 2011 las vidrieras fueron restauradas y protegidas mediante un acristalamiento isotérmico provisto de ventilación interior. Gracias a esta laboriosa intervención se consiguió recuperar tan valioso patrimonio,

¹ Archivo General de la Administración. Alcalá de Henares. Sección Sindicatos. Legajo 361: “Reformado al proyecto de Centro Sindical de Formación Profesional Acelerada en Jaén”. Jaén, 1960.

² Sin embargo, la memoria del proyecto arquitectónico no hace referencia al encargo de las vidrieras, ni tan siquiera en el listado de precios contradictorios presentado en 1960. Un estudio del proyecto arquitectónico, incluida planimetría, se encuentra en Casuso (2010).

devolviendo a las vidrieras su consistencia estructural y unicidad estética, garantizando asimismo una adecuada conservación preventiva de las mismas.



FOTO 1. Fuente: Pablo Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Fotomontaje de las vidrieras restauradas e instaladas en su ubicación definitiva. De izquierda a derecha: N-1, N-2, N-3, N-4 y N-5.

ESTUDIO HISTÓRICO ARTÍSTICO DE LAS VIDRIERAS

1. La empresa de vidrieras Maumejean S.A.

La Casa Maumejean fue fundada en 1860 por el vidriero francés Jules Pierre Maumejean quien, a la edad de 23 años, estableció en Pau (Francia) su primer taller. Años después el taller fue trasladado a Anglet y más tarde a Biarritz y París. Todos sus hijos varones se dedicaron al negocio de las vidrieras. Dos de ellos, José y Enrique Maumejean, quienes inicialmente firmaban como J. & H. Maumejean Frères, fundaron diversas sedes en España. Cuando el último taller existente en Madrid, la “Sociedad Maumejean Hermanos de Vidriería Artística, S. A.” cerró sus puertas, el Estado Español compró todos sus fondos en 1993, los cuales fueron depositados en La Fundación Centro Nacional del Vidrio de La Granja de San Ildefonso, en Segovia³.

Considerada como la empresa de vidrieras la más importante de España entre el último tercio del siglo XIX y la primera mitad de siglo XX, Maumejean llegó a tener sedes en Hendaya, Irún,

³ Aunque estos fondos están aún pendientes de catalogación, un acercamiento a los mismos, así como su estudio crítico se encuentra en Pastor (2005).

San Sebastián, Madrid y Barcelona. La importancia de la Casa Maumejean en la historia de la vidriera española de los siglos XIX y XX es indiscutible y se debe no sólo a la calidad de sus obras sino también al volumen o cantidad de sus encargos. A excepción del ámbito catalán donde probablemente fueron algo menos abundantes las vidrieras que realizaron, dado que existía una fuerte competencia de los propios vidrieros catalanes, sus obras fueron realizadas para una cantidad impresionante de edificios situados en muchos países, especialmente en España y Francia, si bien también la podemos encontrar en diferentes países de Europa, América del Norte, América del Sur, África y Asia. Sus realizaciones abarcan tanto el ámbito religioso como civil, público o privado. En el caso de Jaén capital realizaron importantes encargos durante el obispado de Sanz y Saravia, concretamente en el año 1911, tanto en el Seminario Diocesano, que entonces estaba siendo construido, como en la Catedral renacentista (Casuso, 2011).

Posiblemente una de las características más destacadas de la Casa Maumejean a lo largo de su dilatada historia sea su asombrosa capacidad y versatilidad para adaptarse al paso del tiempo y a la llegada de nuevos estilos y modas, manteniendo un alto nivel artístico en sus creaciones. Este eclecticismo, o más bien falta de adscripción a una tendencia concreta, tiene como resultado el que sus obras abarquen estilos tan dispares como el Neogótico, Neorrenacentista, Neoplateresco o Neoclasicismo más puros, el Simbolismo, Modernismo, el Art-Déco, etc., y temas de todo tipo, como religiosos, profanos, heráldicos, conmemorativos, historicistas, etc.



FOTO 2. Fuente: Fernando Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Vista exterior e interior de las vidrieras antes del desmontaje.

2. Temática e iconografía de las vidrieras

Las cinco vidrieras del I.E.S. El Valle de Jaén son de carácter figurativo y los temas representados constituyen un ciclo compacto y homogéneo que representa alegorías de diferentes profesiones manuales relacionadas con el espíritu del centro educativo donde están ubicadas. Cada vidriera representa una sola figura de tamaño monumental, la cual ocupa todo el espacio del ventanal. Las figuras representadas son las siguientes:

- Vidriera N-1: Mecánico. Figura de pie trabajando frente al banco de su taller. En su mano izquierda sostiene un pieza y en la derecha un destornillador. Sobre el banco parecen estar representadas otras piezas y herramientas de trabajo.

- Vidriera N-2: Albañil. Figura de pie, vestida con un mono azul y trabajando en una obra levantando un muro de ladrillos. En su mano izquierda sostiene un ladrillo y en la derecha una paleta de albañil con la que ha colocado el cemento sobre el muro. En el fondo se ven los tableros de madera de un andamio, atado con cuerdas, y una escalera.



FOTO 3. Fuente: Fernando Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Vista exterior e interior de la vidriera N-2 antes del desmontaje.

- Vidriera N-3: Herrero. Figura de pie, con un delantal de cuero, trabajando frente al yunque en su fragua. En su mano izquierda sostiene una pieza de hierro que sujeta con unas tenazas y que está trabajando con el martillo de la mano derecha. Está situado prácticamente de espaldas al espectador por lo que su cara queda parcialmente oculta.
- Vidriera N-4: Carpintero. Figura de pie, vestida con una especie de peto rojo, trabajando frente al banco de su taller. Sostiene con ambas manos un cepillo de carpintero con el que está rebajando una pieza de madera. Sobre el banco de trabajo podemos apreciar lo que parecieran ser dos herramientas, posiblemente gubias o formones.

- Vidriera N-5: Soldador. Figura de pie, vestida con una especie de mono verde y con el rostro parcialmente cubierto con una máscara para evitar las chispas de la soldadura. Está trabajando frente a la mesa de su taller, soldando unas piezas metálicas con un soldador de gas que sostiene firmemente con ambas manos. En el fondo se aprecia una serie de objetos propios del oficio.

Si observamos el tratamiento compositivo y estilístico de las vidrieras y las figuras representadas, podemos ver que todas ellas comparten una serie de características que podríamos resumir en las siguientes: todas giran alrededor del tema de los oficios manuales; representan a una sola figura de pie y trabajando en alguna operación de su oficio de forma muy concentrada; el tratamiento de la figura es monumental, idealizado y estereotipado; teniendo en cuenta el carácter casi gigantesco de las figuras, su corpulencia, musculosidad y la dureza de sus rasgos, llama la atención la calma y serenidad que irradian; en todas las escenas observamos una clara tendencia a la geometría, la linealidad y la angulosidad; marcada simplicidad y economía de medios a la hora de definir la iconografía, abstrayendo y reduciendo la escenografía o utilería representada casi a su mínima expresión.

En un plano más general podemos afirmar que estos temas están vinculados a una tendencia de vanguardia que desde los años treinta del siglo XX se extendió entre las artes plásticas europeas y que consistía en la exaltación del progreso de la civilización, la modernidad y los logros de la industrialización, temas éstos en los que los hermanos Maumejean destacaron desde un principio. Un claro precedente de esta tendencia mencionada lo constituye la serie de vidrieras, de estilo Noucentista, realizadas en 1914 por la Casa Rigalt, Granell i Cía. para la sala de Actos de la Concejalía de Hostalfrancs (Barcelona), dedicadas a exaltar la Agricultura, el Comercio y la Industria. No obstante la obra cumbre de este tipo de temática son sin duda las vidrieras que la propia Casa Maumejean realizó, entre 1932 y 1933, para el nuevo hall del Banco de España en Madrid. Se trata de un conjunto de vidrieras, de estilo marcadamente Art Déco, que representan alegorías de la Agricultura, la Pesca, la Ganadería, la Industria, el Trabajo, el Progreso, el Comercio, la Ciencia, la Abundancia y la Marina. De

temática similar son las vidrieras realizadas por Maumejean para la Caja de Ahorros de Sabadell (Barcelona), así como las de la estación de ferrocarril de Abando (Bilbao), realizadas por la Unión de Artistas Vidrieros de Bilbao.

Respecto a las aportaciones de la Casa Maumejean en este sentido, Nieto Alcaide (1997) destaca, muy acertadamente, el hecho de que

“la novedad del conjunto de Maumejean estriba en la identidad ante la idea de progreso, como mito moderno, y las formas modernas del art déco utilizadas para su representación. El progreso aparece como una forma inherente a la modernidad, y la modernidad como una forma inseparable del progreso”.

En cualquier caso, las aportaciones de estas vidrieras de Jaén son importantes, tanto en temática, como en estilo y brillan con luz propia en un periodo, como es el de los años de la dictadura franquista, generalmente carente de creaciones artísticas interesantes en este campo. La temática utilizada en las vidrieras de Jaén es de un carácter mucho menos grandilocuente que la de las vidrieras mencionadas en las décadas anteriores. Lo importante ahora ya no son conceptos tan generales y ambiciosos como el Progreso, el Trabajo o la Industria, sino que el punto de atención se centra en la persona, en los trabajadores que realizan esos oficios manuales.

En cierta forma, el mecánico o el carpintero ya no son metáforas ni alegorías de conceptos superiores e ideales, son simplemente unos trabajadores realizando su oficio con gran dignidad y serenidad, representando al mismo tiempo los oficios que eran enseñados en la escuela. En este sentido, las figuras estaban concebidas para que los alumnos del centro pudieran identificarse con ellas durante el proceso de aprendizaje de su oficio⁴.

⁴ No en vano, muchos años después, en 2002, los mismos alumnos del IES el Valle, fueron los encargados de redactar un *Proyecto de Incoación de Expediente para declarar Bien de Interés Cultural las vidrieras del I.E.S. “El Valle” de Jaén*. El alumnado de Patrimonio Artístico de Andalucía de 2º de Bachillerato contó entonces con la ayuda y coordinación de los profesores Rafael Casuso y Javier Camacho, alarmados ante el deterioro del conjunto. Este proyecto inédito fue el punto de partida para su posterior conservación patrimonial.

3. El estilo

El estilo de estas vidrieras, si bien comparte, como hemos visto antes, marcadas similitudes con aquellas vidrieras Art déco de los años treinta, absorbe y aglutina asimismo influencias de varias fuentes artísticas anteriores, como son el Cubismo francés, el Expresionismo alemán, el Futurismo italiano e incluso el Constructivismo ruso, adaptando el estilo de estas vanguardias a un vocabulario y a una estética propios del arte de mediados del siglo XX. El tratamiento de las figuras en el trabajo, tema único y central por excelencia, es de carácter monumental e idealizado, en clara armonía con la tendencia estética de los principales movimientos dictatoriales europeos gestados entre los años treinta y cincuenta, como son el nazismo, el fascismo, el franquismo y el socialismo soviético. La exaltación del progreso, pero sobre todo de la figura humana idealizada, sigue unos cánones de belleza que fueron recurrentemente utilizados durante dichas dictaduras. Como ya observó Casuso (2010),

“latiendo en su diseño la modernidad de nuestro querido paisano Rafael Zabaleta. No olvidemos que desde su participación en el madrileño Salón de los Once de 1943 el artista de Quesada fue encumbrado por el crítico de arte Eugenio D’Ors como emblema de la plástica figurativa del franquismo. Su estela fue seguida en la provincia por el gran artista linarense Francisco Baños”.

La paleta o gama cromática utilizada por estos vidrieros es relativamente variada, predominando el azul, verde, amarillo, rosa, violeta y, en menor medida, el rojo, el naranja y algunos escasos vidrios incoloros. Los colores usados en los vidrios de estas vidrieras son de unas tonalidades relativamente suaves y apagadas, a la vez que claras y translúcidas, seguramente escogidas para permitir el mayor paso de la luz natural en un espacio donde los ventanales que albergan las vidrieras son las únicas entradas de luz. En este sentido es interesante destacar que las vidrieras, curiosamente, están orientadas hacia el norte, esto es, el punto cardinal más frío y con la menor incidencia de la radiación solar.

En resumidas cuentas, nos encontramos ante cinco obras muy interesante y originales de la Casa Maumejean, las cuales, dado

lo extenso de su catálogo, podemos calificar de “desconocidas”, tanto para el gran público como, en general, para los estudiosos de la vidriera. Lógicamente, como por desgracia suele ser lo habitual en nuestro patrimonio vidriero, se trata de vidrieras pendientes de una protección legal acorde con su valor. Este hecho es sin duda sintomático de la lamentable situación secular que vive el arte de la vidriera española por lo que respecta a su valoración, estudio, protección y restauración.

ESTUDIO MATERIAL – TÉCNICO DE LAS VIDRIERAS

1. Los ventanales

Los ventanales donde están insertadas las vidrieras son grandes aberturas de obra, muy sencillas y austeras, sin ningún tipo de decoración que siguen modelos tipológicos propios de la arquitectura de la época. Se trata de cinco vanos prácticamente idénticos, de formato rectangular, diáfanos y sin ningún tipo de compartimentación interior en obra y con unas medidas aproximadas de 149 cm. de ancho y 440 cm. de altura. Tanto por la cara interior como exterior, el alfeizar de la ventana es totalmente horizontal, en ángulo de 90° con respecto a la vidriera, por lo que no presenta ningún tipo de abocinado, excepto en el caso del ventanal N5.

2. Las vidrieras

Las vidrieras del I.E.S. El Valle de Jaén son obras tradicionales en el sentido que están construidas básicamente con vidrio, perfiles de plomo soldados entre sí mediante estaño, pinturas fundibles en el vidrio, masilla, mortero y elementos metálicos de anclaje, sujeción y refuerzo. Dentro del ventanal podemos distinguir dos elementos principales: la vidriera emplomada propiamente dicha y el marco metálico donde ésta va insertada. Este marco está compartimentado en tres aberturas, que permiten respectivamente la introducción de tres paneles de gran tamaño. Si bien cada una de estas tres aberturas, como hemos visto aloja un panel emplomado, el panel inferior del marco tripartito había sido construido para que funcionase como una ventana abatible.

Siguiendo las pautas de numeración de vidrieras situadas en un contexto arquitectónico, establecidas por el CVMA (Corpus Vitrearum Medii Aevi), las vidrieras fueron numeradas, desde el interior del edificio y de izquierda a derecha, como N-1, N-2, N-3, N-4 y N-5, haciendo la letra N referencia a su ubicación en la cara norte del edificio. Cada panel fue numerado de abajo a arriba mediante un sencillo sistema de letras, propuesto también por el CVMA, de tal forma que el panel inferior es el A, el panel medio el B y el superior el C. Las medidas aproximadas de cada uno de los paneles de las vidrieras son las siguientes: 146,4cm de anchura media para los B y C, y unos 142,6cm para los paneles A; 146,5cm de altura media para los A y 146,9cm para los B y C.

3. Los vidrios

Los vidrios utilizados por la Casa Maumejean en estas vidrieras son tanto del tipo soplado de elaboración artesanal como del tipo impreso de fabricación industrial y su grosor oscila entre 2 y 3mm para los impresos y entre 1,5 y 4 mm para los soplados. Todos los vidrios son de composición sílico-sódico-cálcicos, y en general son de gran tamaño. La paleta o gama cromática utilizada en estos vidrios es relativamente variada en colores y tonos.

4. Las capas pictóricas

Todos los vidrios originales de estas vidrieras, sin excepción, presentan decoración pictórica, habiendo sido rebajados en intensidad lumínica mediante la aplicación de dos o tres capas superpuestas de grisallas y esmaltes por la cara interior, en forma de ligeras y finas veladuras, cuyo objetivo principal es el de crear efectos de sombreado y volumen con el fin de tamizar el paso de la luz.

5. La red de plomo

La red de plomo de los paneles de estas vidrieras es la original y está constituida por perfiles de sección en “H”. Son plomos de fabricación mecánica, con dentaduras perpendiculares en el alma y unas acanaladuras en los extremos exteriores de las alas. Todas las intersecciones entre los plomos fueron soldadas con estaño por ambas caras de los paneles.

6. La masilla

La masilla utilizada en las intersecciones entre los vidrios y los perfiles de plomo de en estas vidrieras es la tradicional, compuesta a base de aceite de linaza crudo y Blanco de España. Asimismo se aplicó el mismo tipo de masilla, en forma de cordón grueso y con una textura mucho más densa, a lo largo de de la zona exterior de apoyo de los paneles sobre los bastidores metálicos. La función de estas masillas es la de dar consistencia a los paneles, evitar que las piezas de vidrio queden sueltas e impermeabilizar el conjunto al paso del agua.

7. El sistema de anclaje, sujeción y refuerzo

Los paneles de las vidrieras van montados sobre marcos de hierro de sección en “L” y cerrados con junquillos de madera. Los marcos inferiores de cada vidriera actuaban como ventanas abatibles mediante dos bisagras. Asimismo, cada panel estaba reforzado por el exterior mediante una única varilla compuesta por muchos perfiles de hierro soldados entre sí y sujeta a la red de plomo del panel mediante nudos de sujeción de alambre de hierro.

PATOLOGÍAS DE DETERIORO

1. Los ventanales

Los ventanales donde se alojan las cinco vidrieras se encontraban en buen estado, tanto por lo que respecta a la estructura de obra a lo largo del perímetro del vano como a la zona de anclajes o unión entre los marcos de hierro y el muro.

2. Los vidrios

Las principales patologías de deterioro que presentaban estas vidrieras eran los numerosos vidrios perdidos y fracturados, producidos como consecuencia de impactos desde el exterior, así como los gruesos depósitos de suciedad presentes por ambas caras de la mayoría los paneles de las vidrieras.

3. Las capas pictóricas

Las grisallas presentes en la cara interior de estas vidrieras se encontraban en un estado de conservación aceptable, no habiéndose detectado patologías de deterioro llamativas, como pérdidas de adherencia entre la pintura y el soporte vítreo.

4. La red de plomo

A pesar del gran deterioro existente en la red de plomo en aquellos los paneles que habían perdido una gran cantidad de vidrios (pérdida de material, abombamiento de paneles; deformación y fracturas de plomos, etc.), en general los plomos de estas vidrieras se encontraban en un estado de conservación aceptable, por lo que en ningún momento se consideró necesario el reemplomado general de los paneles, excepto en el panel 1A.

5. La masilla

Los restos de masilla conservados ya habían sobrepasado su vida útil y se encontraban en un estado bastante deficiente, habiendo perdido su homogeneidad, cuerpo, elasticidad, capacidad de sellado y de estanqueidad de la vidriera, por lo que fue necesario un nuevo enmasillado de los paneles.

6. El sistema de anclaje, sujeción y refuerzo

Los elementos metálicos conservados en estas vidrieras eran básicamente los marcos de hierro y las varillas de refuerzo, todos ellos de hierro, por lo que mostraban diferentes estados de oxidación propios de este metal, así como ligeras deformaciones debidas a la fatiga del material. Por su parte, los junquillos de los marcos estaban muy deteriorados por envejecimiento e hidratación excesiva de la madera.

7. Intervenciones anteriores

Tan sólo se detectaron intervenciones menores para solucionar problemas puntuales como la colocación y sellado con silicona de dos vidrios incoloros para cerrar los huecos de un par de vidrios

originales, la colocación de láminas de plástico azul adheridas por la cara interior de varios paneles y la colocación de nuevas manivelas de aluminio en las ventanas practicables inferiores.

PROCESO DE INTERVENCIÓN

De forma resumida, durante el proceso de restauración de las vidrieras se realizaron las siguientes operaciones:

1. Intervenciones previas a la restauración

Estudio preliminar de las obras

Montaje de andamios por la cara interior

Desmontaje de las vidrieras

Tratamiento de los marcos metálicos originales

Cerramiento provisional de los ventanales

Embalaje y transporte

Almacenaje provisional de las vidrieras

Documentación preliminar en el taller

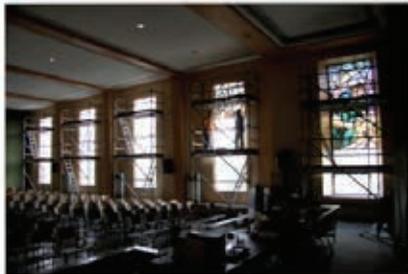


FOTO 4. Fuente: Fernando Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Proceso de desmontaje de las vidrieras.

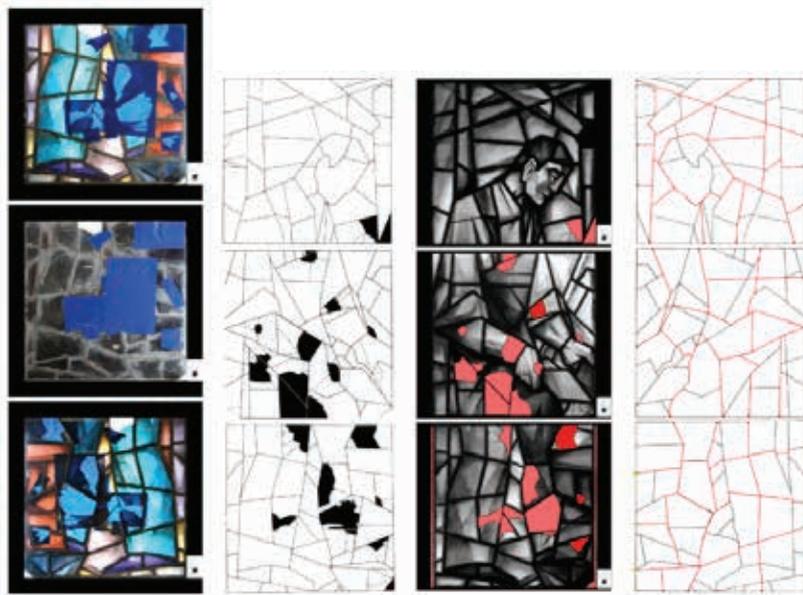


FOTO 5. Fuente: Pablo Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Documentación fotográfica en el taller de uno de los paneles de las vidrieras. Imagen superior: vista interior con luz transmitida; Imagen central: vista interior con luz reflejada; vista exterior con luz transmitida.

FOTO 6. Fuente: Pablo Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Documentación gráfica de las vidrieras. De izquierda a derecha: lagunas y fracturas en los vidrios y los plomos; vidrios sustituidos; trazado de las varillas de refuerzo por la cara exterior.

2. Proceso de restauración en el taller

Extracción de los nudos y las varillas exteriores de sujeción

Extracción de las láminas de plástico adhesivas

Restauración de la red de plomo

Pruebas de limpieza del vidrio

Limpieza de los paneles

Reparación de fracturas en los vidrios

Reintegración de lagunas en el vidrio

Aplicación de masilla

Colocación de vidrios de doblaje

Reintegración cromática en frío

Soldadura de los nuevos nudos de las varillas de refuerzo

Tratamiento y montaje de las varillas de refuerzo

Embalaje y transporte



FOTO 7. Fuente: Fernando Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Proceso de restauración de fracturas en una pieza de vidrio mediante cinta de cobre.

3. Montaje de los vidrios de protección y las vidrieras

Montaje de andamios por la cara interior

Utilización de una plataforma elevadora por la cara exterior.

Extracción del cerramiento provisional de los ventanales

Cerramiento definitivo de las ventanas abatibles inferiores

Montaje de los vidrios de protección

Instalación de los nuevos marcos de inox para las vidrieras

Montaje de las vidrieras

Redacción de la Memoria Final

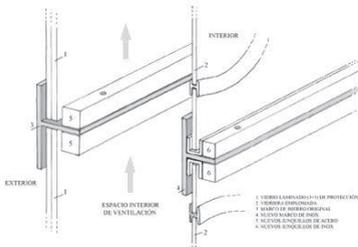
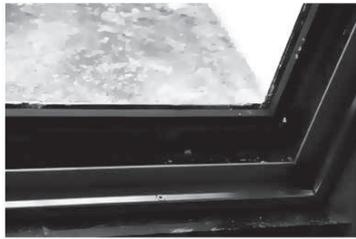


FOTO 8. Fuente: Fernando Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Detalle del acristamiento isotérmico de de protección de las vidrieras.

FOTO 9. Fuente: Fernando Cortés Pizano. Nota a pie de imagen: Proceso de montaje de los vidrios de protección y las vidrieras. Vidriera N-1.

AGRADECIMIENTOS

Fernando Cortés Pizano quisiera agradecer de forma especial a todas aquellas personas que han participado directamente en el proyecto de restauración de las vidrieras: Mikel Delika (Vitrales Mikel Delika, Vitoria), José Luis Camacho (Vidriero Artístico, Málaga), Vanesa Sala Alepuz y Pablo Cortés Pizano.

BIBLIOGRAFÍA

- CASUSO QUESADA, R. A. (2011) “Las vidrieras de la Catedral de Jaén”, en *La Catedral de Jaén: 350 aniversario*. Jaén. Ed. Universidad de Jaén.
- CASUSO QUESADA, R. A. (2010) “50 aniversario del IES El Valle. El proyecto y su arquitectura: una visión didáctica”. Rev. *Hojas del Valle*, nº 12 (págs. 4 a 9).
- NIETO ALCAIDE, V., AZNAR ALMAZÁN, S. y SOTO CABA, V. (1997)

Vidrieras de Madrid. Del Modernismo al Art Decó. Madrid. Ed. Comunidad Autónoma de Madrid.
NIETO ALCAIDE, V. (1998). *La vidriera española.* Madrid. Ed. Nerea.
PASTOR REY DE VIÑAS, P. (2005) *Vidrieras del Taller Maumejean en las Colecciones de la Real Fábrica de Cristales de La Granja.* Segovia. Ed. Ayuntamiento de la Granja y Diputación Provincial de Segovia.

DIRECCIONES DE CONTACTO

Rafael Antonio Casuso Quesada
Departamento de Patrimonio Histórico. Universidad de Jaén
Calle Miguel Romera 28, 2ºA. 23001, Jaén.
rcasuso@ujaen.es

Fernando Cortés Pizano
Historiador de Arte y restaurador de vidrieras
Cami de Foia 11 (Apdo. de correos 202), 03430 Onil, Alicante
www.fcpcrv.com, fcpcrv@gmail.com

Estudio petrofísico de los materiales de construcción utilizados en la Iglesia de Santo Domingo de Silos en La Iruela (Jaén, España)

Giuseppe Cultrone, Eduardo Sebastián y Ana Luque
Departamento de Mineralogía y Petrología. Universidad de Granada
Pedro Salmerón
Arquitecto. Cuesta del Pescado, 13. Granada

INTRODUCCIÓN

Se describe la caracterización mineralógico-petrográfica y diversos parámetros físicos de los materiales de construcción y policromías utilizados en la iglesia de Santo Domingo de Silos ubicada en La Iruela (Jaén, España), con el fin de planificar su intervención de conservación. El estudio se ha basado en una inspección visual de los restos de la iglesia, en la toma de muestras en diferentes puntos de dicha iglesia y en su estudio mediante diversas técnicas analíticas.

La iglesia fue construida en tiempos de la Reconquista, siendo la primera sede de la antigua Parroquia Mayor. En el siglo XVI el viejo templo fue remplazado por uno nuevo conforme a los cánones renacentistas, al que pertenecen las ruinas que hoy día pueden contemplarse.

La elección del sitio para la edificación de la iglesia planteaba serios problemas arquitectónicos al ser un lugar con una topografía difícil. En efecto, existía un desnivel de nueve metros de Oeste a Este en todo el largo de la iglesia que fue nivelado con una fábrica de sillería. Sobre esta superficie se levantó la iglesia en sentido estricto, que presenta planta rectangular con tres naves y presbiterio plano. No permanece nada de las bóvedas de las naves excepto algunos restos cerca del altar mayor y de las capillas laterales. La riqueza

ornamental de relieves es palpable en el interior de la iglesia. En 1810 el templo fue incendiado por las tropas francesas, quedando prácticamente destruido, y aunque se realizaron varios intentos de reconstrucción, nunca llegaron a concluirse. Su recinto fue utilizado como cementerio parroquial hasta 1953.

Actualmente, la iglesia se encuentra abandonada y en estado de ruinas. Su techumbre se ha desplomado, se observan grietas y sufre daños por la vegetación y las inclemencias del tiempo.



FOTO 1. Fuente: Giuseppe Cultrone; Nota pie de imagen: Aspecto general del área absidal de la iglesia de Santo Domingo de Silos en la Iruela (Jaén).

METODOLOGÍA

La tabla 1 muestra de forma resumida los 23 tipos de materiales muestreados, su localización en la iglesia y los análisis que se han llevado a cabo para su caracterización.

El estudio mineralógico se ha llevado a cabo utilizando un difractómetro de rayos X (DRX) Philips PW 1710. Las condiciones de trabajo han sido: radiación de emisión CuK α (40kV, 40 mA), zona explorada de 3° a 60° 2 θ y una velocidad de goniómetro de 0,1° 2 θ /s. La interpretación de los datos se ha llevado a cabo mediante el programa informático X Powder (Martin, 2004).

La textura y microtextura de las muestras ha sido observada por medio de las microscopías óptica y electrónica. En el primer caso, se ha utilizado un microscopio óptico polarizado (MOP) Olympus BX-60 equipado con una unidad de microfotografía digital (Olympus DP-10). En el segundo caso, se ha utilizado un microscopio

electrónico de barrido de presión variable (VPSEM) LEO 1430-VP equipado con microanálisis EDX INCA 350.

Se han efectuado ensayos de absorción libre y forzada (EN-13755, 2008) y desorción de agua (NORMAL 29/88, 1988) de la muestra IR1 que es el material de construcción más abundante utilizado en la iglesia. Se han utilizado tres probetas que medían 4×4×7 cm, aproximadamente.

El sistema poroso ha sido estudiado por porosimetría de inyección de mercurio (PIM). Fragmentos de muestras de aproximadamente 2 cm³ fueron secados en estufas durante 24 h a 100 °C y luego analizados mediante un equipo Micromeritics AutoPore III 9410.

Tabla 1. Resumen de las muestras estudiadas. Leyenda: DRX: difracción de rayos X; MO: microscopía óptica; VPSEM: microscopía electrónica de barrido de presión variable; PIM: porosimetría de inyección de mercurio; Hid: ensayos hídricos.

| Muestra | Material | Localización en la iglesia | Ensayos |
|----------------|-----------------|--|--------------------------|
| IR1 | Piedra | pared izquierda | DRX, MO, VPSEM, PIM, Hid |
| IR2 | Piedra | arco en la pared izquierda de la iglesia | DRX |
| IR3a | Mortero | parte central del arco anterior | DRX |
| IR3b | Mortero | Nódulos blancos en el mortero anterior | DRX |
| IR4a | Mortero | pared izquierda (capa externa) | DRX, MO |
| IR4b | Mortero | pared izquierda (capa intermedia) | DRX, MO |
| IR4c | Mortero | pared izquierda (capa interna) | DRX, MO |
| IR5 | Policromía | capilla lateral izquierda | MO, VPSEM |
| IR6 | Soporte pintura | capilla lateral izquierda | DRX |
| IR7 | Policromía | capilla lateral izquierda | MO, VPSEM |
| IR8 | Policromía | capilla lateral izquierda | DRX |
| IR9 | Policromía | capilla lateral izquierda | DRX |
| IR10 | Policromía | pared izquierda | MO, VPSEM |
| IR11 | Sales | parte derecha del ábside | DRX |
| IR12 | Piedra | parte izquierda del ábside | DRX, MO |
| IR13 | Piedra | pared derecha | DRX, MO, PIM |
| IR14a | Policromía | parte derecha del ábside | MO, VPSEM |
| IR14b | Soporte pintura | parte derecha del ábside | DRX |
| IR15 | Ladrillo | pared izquierda | DRX, MO, PIM |
| IR16 | Ladrillo | pared izquierda | DRX, MO, PIM |
| IR17 | Sales | pared izquierda | DRX |
| IR18 | Mortero | pared izquierda | DRX, MO, PIM |
| IR19 | Piedra | exterior del edificio cerca del ábside | DRX, PIM |

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Difracción de rayos X (DRX)

En la tabla 2 se presentan los resultados del análisis cuantitativo de las fases minerales que constituyen los materiales que se han muestreado.

Los *materiales pétreos* están compuestos fundamentalmente por calcita (Cal), como es en el caso de las muestras IR1, IR2 e IR12, o ankerita (Ank) en el caso de IR13 e IR19. La ankerita es un carbonato químicamente muy parecido a la dolomita excepto por la presencia de hierro que confiere a las rocas un color pardo.

Los *ladrillos* son ricos en calcita (Cal). Su presencia, aunque excesiva, puede, en parte, justificarse en la muestra IR15, pero no en la muestra IR16, por su “incompatibilidad” con las otras fases minerales detectadas, anortita (An), dióxido (Di) y gehlenita (Geh), que se forman a temperaturas superiores a los 900 °C (Cultrone et al., 2001). Además, la calcita no es estable a temperaturas por encima de 850 °C y se descompone en $\text{CaO} + \text{CO}_2$, favoreciendo la formación de los silicatos cálcicos mencionados. Por tanto, en IR16 su procedencia es secundaria, con mucha probabilidad de los morteros de unión. El ladrillo IR15 no presenta silicatos de alta temperatura y por otra parte se han identificado filosilicatos (Phy) lo que sugiere una temperatura de cocción más baja, inferior a 900 °C.

Los *morteros* se dividen en dos grupos: de cal y de yeso. El primer grupo está compuesto por las muestras IR3a, IR3b e IR18 y presenta un contenido en calcita (Cal) superior al 60%; además de la calcita se han identificado, en algunos casos, pequeñas cantidades de cuarzo y otros carbonatos. En las muestras IR3a e IR3b se encuentra también yeso (Gyp). Los morteros de yeso están constituidos por las muestras IR4a, IR4b e IR4c. Se trata de tres capas superpuestas de morteros siendo la muestra IR4c la más interna y la IR4a la más externa. La posición de estas capas de mortero con respecto a la superficie exterior del muro condiciona la composición de las muestras dado que, conforme nos desplazamos hacia el exterior, el contenido en yeso (Gyp) va disminuyendo a costa de la anhidrita (Anh). A las muestras anteriormente citadas deben añadirse IR6

e IR14b que son *morteros con función de soporte de las pinturas* de las muestras IR5 e IR14a, respectivamente. La muestra IR14b es mineralógicamente parecida a los morteros de yeso, mientras que la muestra IR6 se diferencia de los anteriores morteros por la presencia de yeso y calcita en cantidades similares. En esta última muestra se ha encontrado también un 6% de aragonito (Ar) y un 8% de thenardita (Na_2SO_4), sal soluble muy dañina, ya que en presencia de agua puede hidratarse y aumentar el volumen de sus cristales.

En cuanto a las *pinturas* (muestras IR8 e IR9), no se han podido identificar los pigmentos. Por otra parte, se han reconocido la vaterita (Vat, CaCO_3) y la weddellita (Wed, $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). La presencia de vaterita debe asociarse a la existencia de actividad biogénica, mientras que la weddellita en la muestra IR8 puede deberse a la aplicación de alguna sustancia orgánica como tratamiento de protección y/o decoración de la pintura.

Las *sales* (muestras IR11 e IR17) están compuestas por epsomita (Ep, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), además de menores cantidades de calcita (Cal) procedente de las piedras o morteros adyacentes. La epsomita es una sal bastante frecuente y muy dañina cuando cristaliza en los poros y fisuras de los materiales por los cambios de volumen que puede sufrir el mineral al pasar a fases con menor número de moléculas de agua. Su procedencia es, casi seguro, a partir de la disolución de las rocas carbonatadas de Mg (dolomita y ankerita) utilizadas en el edificio, sin desdeñar la posible fuente de los morteros de cemento utilizados en intervenciones más o menos recientes.

Tabla 2. Análisis cuantitativo de las muestras estudiadas por DRX. Leyenda: Qtz = cuarzo; Cal = calcita; Ar = aragonito; Vat = vaterita; Dol = dolomita; Mg = magnesita; Phy = filosilicatos; Hem; hematites; An = anortita; Di = diópsido; Geh = gehlenita; Gyp = yeso; Anh = anhidrita; Th = thenardita; Ep = epsomita; Wed = weddellita. * = es ankerita.

| Muestra | Qtz | Cal | Ar | Vat | Dol | Mg | Phy | Hem | An | Di | Geh | Gyp | Anh | Th | Ep | Wed |
|---------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| IR1 | 4 | 79 | | | 17 | | | | | | | | | | | |
| IR2 | 3 | 60 | | | 25 | | | | | | 12 | | | | | |
| IR3a | 3 | 61 | | | 17* | 3 | | | | | 16 | | | | | |
| IR3b | | 66 | | | | 22 | | | | | 12 | | | | | |
| IR4a | 3 | | | | | | | | | | 84 | 13 | | | | |
| IR4b | 6 | | | | | | | | | | 89 | 5 | | | | |
| IR4c | 3 | | | | | | | | | | 97 | | | | | |
| IR6 | | 51 | 6 | | | | | | | | 35 | | 8 | | | |
| IR8 | | 84 | | 9 | | | | | | | | | | | | 7 |
| IR9 | | 87 | | 13 | | | | | | | | | | | | |
| IR11 | | 11 | | | | | | | | | | | | | 89 | |
| IR12 | 1 | 92 | | | 4 | | | | | | | | | | 3 | |
| IR13 | 1 | 13 | | | 86* | | | | | | | | | | | |
| IR14b | 3 | 10 | | | | | | | | | 84 | 3 | | | | |
| IR15 | 27 | 49 | | | | | 22 | 2 | | | | | | | | |
| IR16 | 7 | 60 | | | | | | | 6 | 12 | 15 | | | | | |
| IR17 | | 39 | | | | | | | | | | | | | 61 | |
| IR18 | 7 | 77 | | | 16 | | | | | | | | | | | |
| IR19 | | 10 | | | 90* | | | | | | | | | | | |

2. Microscopía petrográfica

Los *materiales pétreos* utilizados han sido clasificados como calcarenitas bioclásticas, travertinos y dolomías. Las calcarenitas son el material pétreo más abundante y están compuestas por fragmentos de microfósiles de composición calcítica y por una menor cantidad de fragmentos de cuarzo de morfología angular a subredondeada. Están presentes también cristales de dolomita. La porosidad es de tipo intragranular. La unión entre granos parece buena. Los *travertinos* están compuestos por calcita. Solo ocasionalmente se reconocen cristales de cuarzo o pequeños romboedros de dolomita. La porosidad es elevada y los poros son grandes y de morfología irregular. Las *dolomías* son rocas compactas y se componen de dolomita, o de acuerdo con los resultados de DRX, ankerita, fase mineral ópticamente muy parecida a la dolomita. Está presente también calcita, pero su génesis es secundaria ya que rellena únicamente poros y fisuras.

Los *morteros de yeso* son bastante compactos, los poros son muy pequeños y tienen forma redondeada o irregular. El aglomerante y el árido tienen la misma composición y solo raramente se detectan cristales de cuarzo o de calcita, constituyendo parte del árido.

En los *morteros de cal* el árido está compuesto por calcita y menores cantidades de cuarzo y dolomita. El tamaño de los granos de cuarzo es más pequeño que el de la calcita y la unión aglomerante-árido es buena. No se observan fisuras de retracción. Los poros tienen forma irregular y tamaños de hasta 3 mm de longitud.

En cuanto a los *ladrillos* se distinguen piezas cocidas a elevadas temperaturas de otras cocidas a temperaturas más bajas, deducido en base al grado de vitrificación de la matriz. El degreasante está compuesto por cristales de cuarzo aunque ocasionalmente, en las piezas cocidas a bajas temperaturas, se observan cristales de calcita. Los cristales de cuarzo no suelen superar los 100 nm de longitud. Los poros tienen morfología redondeada o alargada. A veces se observa que los poros estén rellenos de calcita secundaria, lo que confirma los resultados de DRX.

3. Microscopía electrónica de barrido de presión variable (VPSEM)

Las observaciones al VPSEM han permitido el reconocimiento de las fases minerales que constituyen las policromías y la textura de los morteros de preparación.

La película de pintura de color rojo (IR5) que recubre el mortero de cal está compuesta por minerales de hierro (FOTO 2a), presumiblemente hematites. En el caso de la pintura de color negro (IR7) únicamente se puede suponer la utilización de sustancias orgánicas (por ejemplo, carbón vegetal u hollín) dado que no pueden ser detectadas por microanálisis al VPSEM. Además se han detectado varios otros elementos químicos entre los que destaca el plomo. Podría tratarse de cerusita dada la presencia de unos pequeños picos de calcita. El color que confiere este carbonato es blanco y el pigmento es conocido como “blanco de plomo” y puede haberse añadido como base de la pintura o para que los colores fueran más duraderos (Cultrone et al., 2007). Se han llegado

a reconocer hasta 5 niveles (o capas) de morteros de preparación de composición calcítica, como en el caso de la muestra IR10. Finalmente, en la pintura IR14a el mortero de preparación es yeso, en el que el árido se compone de granos de yeso y menores proporciones de dolomita y calcita.

Se han detectado también pequeños cristales de celestina. En la figura FOTO 2b se observa una capa de pintura de unos 50 mm de grosor que se compone de yeso además de una mezcla de otros elementos. Excluyendo Pb y Ca que podrían haberse mezclado a la pintura marrón como “blanco de plomo”, los demás elementos pueden ser los componentes de la “tierra sombra natural” que está constituida por un silicato doble de hierro y manganeso más arcilla.

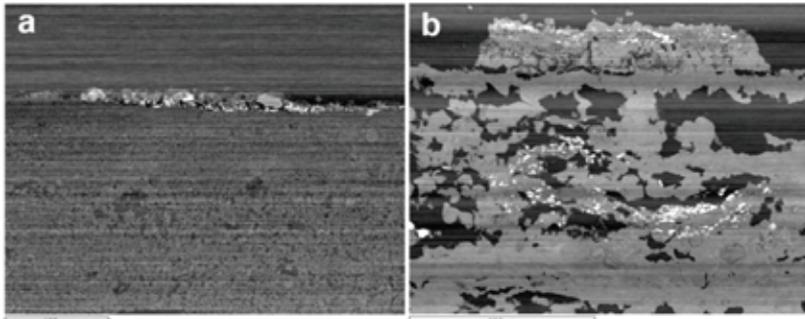


FOTO 2. Fuente: Giuseppe Cultrone; Nota pie de imagen: Microfotografías al VPSEM de las muestras IR5 (a) e IR14a (b).

4. Ensayos hídricos

La calcarenita IR1 llega a absorber una mínima cantidad adicional de agua si está sometida al vacío con respecto al absorción libre. En efecto, los valores de agua absorbida pasan del 7%, si la absorción es libre al 9%, cuando es forzada, lo que permite calcular un grado de interconexión de poros de 0,24. Este último parámetro está directamente relacionado con la tortuosidad del sistema poroso del material ya que a medida que disminuye la facilidad de comunicación entre los poros, aumenta la diferencia entre absorción libre y forzada (Cultrone et al., 2004). Se ha calculado un valor medio de porosidad accesible al agua del 19%. Los valores de densidad aparente y real son, respectivamente, 2,1 y 2,6 g/cm³ y el coeficiente de saturación es 66%. Si comparamos

estos resultados con los de rocas similares (Esbert et al., 1997) los valores proporcionados por la muestra IR1 no se alejan de la media general de calcarenitas bioclásticas.

5. Porosimetría de inyección de mercurio (PIM)

La *calcarenita bioclástica* (IR1 e IR2), presenta una porosidad eficaz del 17%, un valor intermedio al de los otros tipos de materiales. Este dato es parecido aunque un poco más bajo al que se ha calculado mediante absorción de agua. Esa diferencia es normal debido a que las técnicas empleadas son diferentes y utilizan fluidos con propiedades físicas distintas. La distribución porométrica es de tipo unimodal con mayor concentración de poros en el rango comprendido entre 1 y 10 mm (FOTO 3). Los otros dos materiales pétreos corresponden a las *dolomías* muestreadas en el interior y exterior del edificio (IR13 e IR19). Se han registrado valores bajos de porosidad (P , entre 7-8%) así como de área superficial (A_s , entre 1,1 y 3,4 m²/g), aunque macroscópicamente muestren aspecto craquelado. Tratándose de rocas muy poco porosas, los rangos de poros no están muy bien definidos, no prevaleciendo ninguna familia de poros. Los valores de densidad real (D_r) de los tres materiales pétreos son los más altos registrados y se debe a la densidad de los carbonatos, los minerales más abundante que los componen.

En cuanto a los *ladrillos*, se trata de materiales más porosos que los anteriores. La porosidad disminuye conforme aumenta la vitrificación del material cerámico (del 32% en la muestra IR15 al 27% en IR16) mientras que aumenta considerablemente el área superficial (A_s). El ladrillo rojo presenta la mayoría de los poros comprendidos entre 1 y 0,05 mm mientras que el ladrillo amarillo (IR16) muestra claramente dos poblaciones de poros, una con un máximo alrededor de 1 mm y la otra a 0,1 mm.

Finalmente, el *mortero* (IR18) es el material más poroso en absoluto en esta construcción. Ha sido muestreado entre sillares de calcarenita, por lo que se supone que es original. Los poros están mayoritariamente comprendidos entre 10 y 0,1 mm (Fig. 2). También en este material el valor de A_s es bastante elevado. Conviene recordar que poros con radio por debajo de 1 mm pueden comprometer significativamente la durabilidad del material

de construcción si en su interior cristalizan sales solubles o se verifican heladas, ya que durante estos procesos en los microporos se ejercen elevadas presiones de cristalización o de hidratación de las nuevas fases (sales o hielo) con la consecuente generación de fisuración/fracturación.

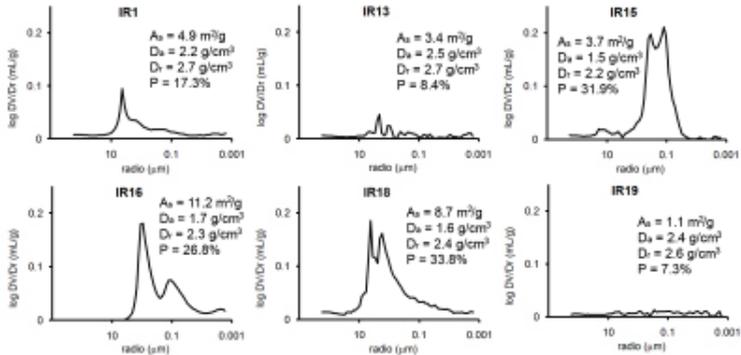


FOTO 3. Fuente: Giuseppe Cultrone; Nota pie de imagen: Diagramas de PIM de las muestras estudiadas.

CONCLUSIONES

El material de construcción más abundante utilizado es una calcarenita bioclástica. Además de esta roca están presentes otras dos variedades de rocas carbonatadas: un travertino y una dolomía. Esta última se compone mayoritariamente de ankerita, una variedad de dolomita rica en hierro. En cuanto a los morteros, han sido identificados de yeso y de cal. Los originarios eran probablemente de cal. El yeso se ha utilizado como aglomerante en intervenciones posteriores (muestras IR4a, IR4b, IR4c) o en los morteros soporte de las pinturas.

Se han detectado acumulaciones de sales solubles ricas en magnesio en diferentes puntos de la iglesia. Estas proceden de la parcial disolución de las dolomías por circulación de aguas en la superficie e interior de estos materiales y son las responsables del deterioro de los materiales de construcción por las presiones que ejercen sus cristales cuando la solución se evapora y origina modificaciones en el grado de hidratación de los cristales.

Los deterioros en los materiales de construcción de la iglesia se pueden atribuir a causas tanto intrínsecas como extrínsecas. Referido al deterioro por las características intrínsecas de los materiales, se aprecia el desarrollo de descamaciones en la calcarenita bioclástica y un entramado de fisuras en la dolomía. Los daños sufridos por estos materiales se deben al desarrollo de su sistema poroso y/o fisural que permiten la circulación del agua, eventualmente acompañada por sales, en su interior.

Entre los factores extrínsecos destacan los agentes climáticos especialmente los choques térmicos diarios y estacionales, que afectan a estas piedras carbonatadas y que favorecen el desarrollo de descamaciones y las bajas temperaturas que se alcanzan en esta zona durante periodos de tiempo muy prolongados, que dan lugar a heladas muy frecuentes y permanentes.

Otro factor determinante es el agua, en sus diversos estados físicos, pero especialmente como líquido, que ocasiona o coadyuva en la génesis en diversos tipos de lesiones en el edificio; así, la ausencia de un sistema de evacuación de agua de lluvia, su transporte por las superficies verticales pétreas de las fachadas, etc., generan daños de diversa índole y grado de importancia. Su permanencia prolongada en ciertas zonas origina que se desarrollen microorganismos y plantas de distinto porte que a su vez ocasionan deterioros. También, hay que considerar intervenciones anteriores poco afortunadas por la utilización de materiales incompatibles.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo ha sido financiado por el Proyecto de Investigación MAT2008-06799-C03-03 y por el Grupo de Investigación RNM 179 de la Junta de Andalucía.

BIBLIOGRAFÍA

CULTRONE G., RODRÍGUEZ NAVARRO C., SEBASTIÁN E., CAZALLA O., DE LA TORRE M. J. Carbonate and silicate phase reactions during ceramic firing, *European Journal of Mineralogy*. 2001, vol 13, p. 621-34.

CULTRONE G., SEBASTIÁN E., ELERT K., DE LA TORRE M. J., CAZALLA O., RODRÍGUEZ NAVARRO C. Influence of mineralogy and firing temperature on porosity of bricks, *Journal of the European Ceramic Society*. 2004, vol 24, p. 547-64.

CULTRONE G., SEBASTIAN PARDO E., SETTI M., VENIALE F. Studio materico delle decorazioni pittoriche della Cappella di Sant' Alessandro Sauli (Duomo di Pavia). En: *Il Duomo di Pavia tra conoscenza, conservazione e valorizzazione*, Alinea Editrice. 2007, p. 103-133.

EN-13755. Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica. CNR-ICR, Rome, Italy. 2008.

MARTÍN J. D. *X POWDER*, A software package for powder X-ray diffraction analysis, Lgl. Dep. GR 1001/04. 2004.

NORMAL 29/88. Misura dell'indice di asciugamento (drying index). CNR-ICR, Rome, Italy. 1988.

ESBERT R.M., ORDAZ J., ALONSO F.J., MONTOTO M., GONZÁLEZ LIMÓN T., ÁLVAREZ DE BUERGO BALLESTER M. Manual de diagnosis y mantenimiento de Materiales pétreos y cerámicos. Ed. Col·legi d'Apparelladors y Arquitectes Tècnics de Barcelona. 1997.

Arquitectura versus monumento. La finalización de las torres campanario de la Iglesia Mayor de San Juan Bautista de Chiclana de la Frontera, Cádiz

Jose María Esteban González, (1);

Arquitecto y Director del Área de Infraestructuras de la Universidad de Cádiz. Master de Patrimonio y Arquitectura por la Universidad de Sevilla y el IAPH

Juan Carlos Ramos Cortez

Arquitecto, Sucre, Bolivia, Colaborador, Master de Patrimonio y Becario del Área de Infraestructuras, por la Universidad de Cádiz.

1. INTRODUCCIÓN

Los avances en las interpretaciones sobre los conceptos de conservación y restauración, siguen posicionándose y releyéndose continuamente con nuevos retos. Una vez asumido el concepto medioambiental y los espacios que deben compatibilizarse en la relectura de la filosofía “gadameriana” y “derridiana”, en los edificios e inmuebles declarados y con su entorno, sigue latiendo, en los procesos de conservación y restauración, el sempiterno encuentro entre la Historia y la Arquitectura.

2. METODOLOGIA

Sobre las actuaciones en arquitecturas no terminadas, pero posteriormente declaradas, en virtud de las leyes de protección y conservación, en cuyos procesos históricos, -que les pertenecen-, se han producido interacciones y múltiples opiniones y realidades sobre la interpretación legal de su continuidad, sigue debatiéndose, mas hoy en día en el actual pensamiento institucional, tendente a

no permitir su finalización o conclusión. La metodología es y será siempre la propia del proyecto arquitectónico.

3. RESULTADOS

El objeto protegido con sus servidumbres legales, riesgos políticos y su acrecentamiento, se revela contra su clara y original vocación arquitectónica de ser finalizado. No se ha completado el debate actual a la hora de interpretar la historia, dejando patente estos avatares, en el entendimiento que solicita una nueva sociedad que se sirve de estos objetos culturales, pero que no es capaz de asimilar realmente las dudas internas sobre la interpretación legal o la interpretación arquitectónica en estos objetos inmuebles emergentes. Sigue las tendencias decimonónicas “Violleleductianas” o “Rushkinianas”. Nos encontramos como entonces.

4. DISCUSIÓN

Se hace necesaria una reflexión ahora, fundamentalmente mejor en la arquitectura, ya que las finalizaciones o reconstrucciones, en objetos arqueológicos, defensivos sujetos o no a catástrofes naturales, perdidos, deteriorados o demolidos, si que encuentran una fácil y enorme justificación cuando se les interpreta en sus actuaciones de terminación o reedificación, sujetas al carácter pedagógico, pero contrarias y contradictorias con otros criterios o decisiones que se van tomando en las Comisiones de Patrimonio, y mas en los estos últimos años en España, en materia de arquitectura.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a D. José María Román Guerrero, Alcalde de Chiclana, quien ha sabido liderar un antiguo y auténtico movimiento ciudadano, con una implicación del nuevo modelo de ciudad, en el que los nuevos espacios urbanos solicitan esta finalización de su monumento más identificativo. También agradecemos a los párrocos de al Iglesia D. José María Alcedo

Ternero y D. Francisco Aragón González, y a Salvador, su sacristán, su dedicación y facilidades en las tareas del proyecto.

También agradecemos el interés de la Universidad de Cádiz, el Obispado de Cádiz Ceuta y a la Comisión del Bicentenario de la Constitución de Cádiz de 1812, cuyo Convenio hará posible esta actuación.

BIBLIOGRAFÍA

Catálogo: *“Catalogo Monumental de España. Provincia de Cádiz, 1908-1909”*, Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, 1934.

Libro: *“Torcuato José Benjumeda y la Arquitectura Neoclásica en Cádiz”*, de Teodoro Falcón Márquez. Instituto de Estudios Gaditanos. Excm. Diputación de Cádiz, III premio “José de las Cuevas” 1974.

Libro: *“Chiclana de la Frontera: Geografía, Historia, Urbanismo y Arte”* de Domingo Bohórquez Jiménez. Publicaciones del Sur, S.A. 1996.

Folleto: *“Iglesia de San Juan Bautista”*. Libros de la Historia y Patrimonio Artístico de Chiclana de la Frontera. Ayuntamiento de Chiclana, Oficina de Patrimonio y Turismo, VII Centenario de Chiclana. 2000. (este folleto transcribe los datos del libro de Domingo Bohórquez, ampliándolos y actualizándolos).

La restauración de la colección de esculturas vaciadas en yeso de la Universidad de Sevilla

Manuel Pedro Franco Rufino

Grupo de investigación “Museum”, Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

Instituciones de todo el mundo como la Academia de Brera en Milán, la Royal Academy de Londres, el Museo del Yeso de Roma o la Gipsoteca de Dresde en Alemania, por nombrar sólo algunas, han mostrado un interés especial por recuperar sus colecciones de esculturas vaciadas en yeso. El impulso de esta inquietud conservadora hemos de buscarlo en España.

La Real Academia de San Fernando procuró desde sus orígenes proveerse de buenos modelos reproducidos en yeso con los que enseñar en sus aulas a los jóvenes artistas. Colecciones como las donadas a dicha academia por Carlos III procedente de las obras encontradas en las excavaciones de Pompeya y Herculano, la donada por el pintor Antonio Rafael Mengs o los propios yesos que Velázquez trajo de Italia por orden de Felipe IV, ha dado lugar a la formación de una maravillosa gipsoteca o conjunto de yesos históricos que hasta fechas muy recientes no habían sido abordados desde un rigor científico.

Será don José María Luzón quien junto a un equipo de restauradoras de un salto cualitativo en la valoración de este tipo de obras que hasta el momento habían pasado inadvertidas dada su condición de copias, el pobre material del que se constituían, el yeso y el desuso didáctico en el que habían caído en las últimas décadas, a pesar de que en el pasado fueron tan valoradas como los propios originales.

Entre las funciones encomendadas en su origen a la academia madrileña estaba la de proveer de vaciados al resto de academias

que durante el siglo XVIII se fundaban por todo el territorio español, tal es el caso de la Real Escuela de las Tres Nobles Artes fundada en Sevilla en 1771 por un grupo de artistas sevillanos entre los que encontramos nombres como el pintor Juan de Espinar o el escultor Blas Molner.

La joven escuela contó con no pocas dificultades desde su origen, el cambio constante de sede o la dificultad para hacerse con el material necesario a la enseñanza, sufragado en un principio por los propios alumnos, eran los principales obstáculos con los que se enfrentaba y que gracias a la intercesión ante Carlos III de don Francisco de Bruna y Ahumada, protector de la escuela, fueron resolviéndose. Fruto de las diligencias realizadas por Bruna, el Rey concedió permiso, además de dote económica, para reproducir en yeso algunos de los vaciados que Mengs había logrado reunir en su colección.

Es justo en este punto donde hemos de localizar el germen de la colección de vaciados que actualmente posee la Universidad de Sevilla, un conjunto formado por un total de ochocientos ochenta y dos vaciados en yeso reunidos durante tres siglos, repartidos por las diferentes sedes de la universidad hispalense.

El grupo de investigación Museum encabezado por la doctora María Fernanda Morón de Castro, Conservadora del Patrimonio Universitario, en su ingente labor de inventariado ha conseguido recuperar parte de la memoria perdida de este conjunto histórico que hasta hace poco tiempo se encontraba disperso e infravalorado precisamente por el desconocimiento que ha acompañado a los vaciados durante, al menos la segunda mitad del siglo XX.

Esta falta de interés hacia los calcos, nombre que también reciben, viene determinada por cuatro factores determinantes. En primer lugar se trata de una técnica poco conocida fuera de los círculos escultóricos y más aun propia de un oficio como es el vaciador o formador, labor transmitida tradicionalmente de maestro a discípulo, poco dada a la difusión y de la que apenas si hay publicaciones sobre el tema.

En segundo lugar el material del que se forman, el yeso, es considerado una materia pobre, sin valor y frágil, lo que ha llevado

a evitar costosas restauraciones optando prioritariamente por arreglos artesanales o algo aun más radical, la sustitución de la obra por una de nueva reproducción. En tercer lugar su condición de copia. En una sociedad que valora por encima de todo lo original, lo único y exclusivo la copia carece de valor.

Y por último y quizás más grave, la falta de conocimiento y sensibilidad, así como los prejuicios que en ciertos ambientes artísticos se tiene sobre la obra clásica, lo figurativo y por descontado obras cuya iconografía responde a temas religiosos. Estos factores han hecho que en apenas 50 años la colección de vaciados que acompañó a artistas del siglo XVIII y XIX se encuentre en una precaria situación, que ha llegado incluso a la desaparición de piezas únicas de nuestra colección.

METODOLOGÍA

Toda estudio realizado en torno a una obra artística se fija en dos pilares fundamentales, por un lado la investigación bibliográfica se encargará de escrutar la documentación histórica que pueda conservarse y que aporte datos sobre la pieza, de otro, el estudio físico químico de la obra ayudará a identificar materiales, técnicas, daños, así como a proponer una intervención correcta que garantice la correcta conservación de la obra. Bajo estos dos preceptos y siguiendo los consejos y directrices marcados por D. José María Luzón y su magnífico equipo de restauradores, la Universidad de Sevilla comenzó hace ya más de un año la laboriosa empresa de recuperar para la ciudad una colección al amparo de la cual se formaron sus más destacados artistas a lo largo de tres centurias. Tradicionalmente, ante la dificultad que suponía hacerse con modelos nuevos se recurría a escultores que consolidaban la escultura y reconstruían las faltas, quedando el resultado a expensas de la calidad del trabajo escultórico. Para ello reconstruían los volúmenes perdidos con yeso, material utilizado igualmente utilizado para la consolidación de la obra además de la introducción de elementos metálicos, listones de madera y más recientemente arpillera, caña o estopa.

El resultado de una buena intervención venía dado por la calidad de las piezas repuestas por el artista y su nivel de mimesis con el

original. Con el transcurrir del tiempo estos trabajos de recuperación cada vez ponían menor empeño llegando a producirse daños irreversibles a las obras en las que se actuaba.

Quizás sea este el punto más interesante y novedoso que ha llevado aparejado el renovado interés por este tipo de obras, ya que se ha pasado de un mero tratamiento artesanal realizado por escultores y vaciadores a tratamientos de conservación-restauración fundados en un criterio científico, o lo que es lo mismo, intervenir los yesos como lo que son, piezas históricas en las que podemos estudiar el gusto de la época en la que se reunieron, los cambios sufridos por los originales desde el momento en que se copiaron, así como su deterioro y un largo etcétera que hacen de las colecciones de vaciados una fuente de riqueza para el estudio de la historia del arte.

El proceso previo

Previo a cualquier tratamiento se comienza por el estudio histórico de la pieza, algo fundamental que nos dará un mayor conocimiento sobre ella. Posteriormente realizamos un estudio organoléptico en el que recogeremos las características físicas del vaciado, elaborando un mapa de daños.

El estudio físico químico nos ayudará a conocer en profundidad el problema al que nos enfrentamos. Para ello realizamos estratigrafías que nos mostrarán el número de capas de pintura y la naturaleza del material. Los estudios radiológicos nos revelaran las estructuras internas, su distribución y por tanto la posible causa de problemas de estabilidad de la obra. Dentro de la recopilación de datos previa a la intervención debemos incluir la documentación fotográfica en la que queda reflejado el estado inicial de la pieza, registrando todo tipo de daños que encontremos en la obra, desde los que afectan a la superficie como los estructurales.

Toda esta información, incluido el proceso de intervención quedará registrado en el informe final. Los daños que encontramos en el estudio previo realizado a la colección sevillana son muy variados dada la dispersión de la colección a la que antes hacíamos referencia. Podemos agruparlos en base a dos factores:

1. Las condiciones de almacenamiento

Agentes de deterioro:

- Alto grado de humedad relativa (90%)
- Suciedad ambiental (Polvo)
- Agentes contaminantes (CO₂)
- Correntías de agua e inundaciones.



Daños provocados:

- Reacciones químicas en la composición del yeso: Descohesión, pulverulencia, disgregación, manchas, hongos, sales.
- Oxidación y corrosión de los vástagos metálicos.



- Tinciones irreversibles.
- Aparición de colonias de hongos.



2. Factores antropogénicos:

- Traslado de las obras realizado por personal inexperto.
- Intervenciones de una bajísima calidad.
- Utilización de los yesos para sacar moldes sobre ellos.
- Uso docente inadecuado.
- Actos vandálicos.

Daños antropogénicos:

- Roturas, fracturas, grietas, pérdidas volumétricas, arañazos, rozaduras, etc.



- Adiciones de material sin control, capas de pintura, lijado de la superficie, transformaciones del original, refuerzos inútiles, restos de adhesivos, etc.



- Impregnación de la superficie con sustancias utilizadas como desmoldeantes.



-Derramamientos y salpicaduras de sustancias propias de un taller artístico.

La limpieza

Tras el estudio analítico e histórico comprobamos que los vaciados en yeso de nuestra colección no estaban pintados en origen, con lo que debemos, en la medida de lo posible, retirar las capas que el paso del tiempo ha ido dejando sobre la obra. En primer lugar procedemos a una limpieza de la superficie mediante brochas de pelo suave y aspiradora. Para retirar los depósitos más resistentes nos ayudamos del bisturí, humectando previamente si fuera necesario.

El estudio estratigráfico revela el número de capas de pintura y su naturaleza, con lo que utilizando el disolvente adecuado procedemos a la elaboración de las catas de limpieza, para después retirar cada capa de pintura como si se tratase de retirar la piel a una cebolla, es decir una a una, así mantendremos el orden en el trabajo y evitaremos complicaciones.

Para ello nos ayudaremos de papetas dilatando en el tiempo la acción del disolvente y poder retirar de manera mecánica los restos de pintura. Retiradas todas las capas dejamos reposar unos días y retiramos los posibles restos de suciedad con goma de borrar libre de grasa y la aplicación de una película de material filmógeno proteínico de origen natural (látex) que nos ayudará a retirar parte de la suciedad incrustada en el poro del yeso.



Intervenciones estructurales

Como hemos podido comprobar el uso del hierro como armazón interno provoca gran cantidad de problemas como fracturas, tinciones, fisuras, etc. En La mayoría de los casos estos elementos metálicos no se pueden extraer, ni tampoco tratar, pues se encuentran en el interior del yeso.

Sólo en caso de fractura tendremos acceso al interior y podremos tratar este elemento, primero limpiándolo mecánicamente con ayuda de ácido tánico para después proceder a su protección con resina acrílica. Descartado el hierro como material estructural y ante la necesidad de incluir nuevos materiales de refuerzo nos decantamos por espigas de fibra de vidrio material estable, resistente y que posee cierta flexibilidad. Su inserción en el vaciado se realiza a través de orificios antiguos, en caso de que existan, o por nueva perforación, eligiendo siempre zonas discretas. Como adhesivo utilizaremos resina epoxi bicomponente.

Para la fabricación de nuevas piezas utilizamos escayola fina. El procedimiento empleado consiste en la creación de la pieza de manera exenta para su posterior adhesión a la obra. Para ello utilizaremos resina epoxi Bicomponente habiendo protegido previamente las superficies de contacto con Paraloid B-72. El mismo procedimiento será empleado para la fabricación de las grapas de refuerzo, empleando en esta ocasión Exaduro o yeso de dentista dada su mayor dureza.



Como ya hemos dicho las faltas volumétricas de gran tamaño las realizamos con escayola de grano fino. Sin embargo para pequeñas pérdidas de material utilizaremos estuco sintético, rellenando la laguna a bajo nivel para diferenciar así entre original e intervención.



La protección

El yeso, como el papel, son materiales delicados con una superficie muy porosa que absorbe parte del producto que sobre él se deposita penetrando varias micras en su interior. Esto plantea un problema de difícil solución en cuanto a la protección del vaciado en yeso desaconsejándose el uso de materiales como barnices, ceras y resinas como el Paraloid o el Primal, utilizándose estos últimos para la consolidación interna de la pieza. Lo aconsejable es ubicar las piezas en lugares estabilizados en cuanto a humedad, temperatura, luz y polución, sometiéndolas a un riguroso mantenimiento.

Por tanto tan sólo en casos necesarios se recomienda su protección utilizando para tal fin los protectores a base de Silicato de Etilo que actúan a la vez de consolidantes.

CONCLUSIONES

Hasta hace muy poco tiempo los tratamientos conservativos y de restauración con criterios actualizados tan sólo se aplicaban en obras como yeserías árabes, quedando el vaciado en yeso excluido de estos tratamientos dado su condición de copia.

Esta actitud comenzó a cambiar cuando instituciones con una larga trayectoria en el uso de vaciados comenzó a enfrentarse

al problema de su conservación. Tal es el caso de academias, universidades y museos de todo el mundo, siendo pionera en ello la Real Academia de San Fernando de Madrid.

Este cambio de actitud con respecto al vaciado de escultura en yeso ha supuesto el paso de lo tradicional, a la aplicación de los métodos más avanzados de diagnóstico y tratamiento.

Todo ello fundado en un concienzudo estudio histórico que no hace más que arrojar una serie de valores sobre el vaciado, que de otra forma quedarían completamente ocultos. En definitiva, ver con nuevos ojos este tipo de obras para tratarlas como lo que son, auténticos documentos históricos.

Como ya hemos apuntado ha sido la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando la primera en comenzar a recuperar su magnífica colección de yesos. El equipo integrado por las restauradoras Ángeles Solís, Judit Gasca y Silvia Viana, dirigido por el académico D. José María Luzón ha conseguido desarrollar un método basado en la aplicación de látex aditivado con algunos disolventes que aplicado directamente sobre la superficie del yeso consigue extraer la suciedad del poro.

Este descubrimiento les ha valido el reconocimiento nacional e internacional a la labor realiza con la colección en los últimos años. La Universidad de Sevilla ha seguido los pasos de la academia madrileña para recuperar su magnífica colección de vaciados en yeso, sin embargo los calcos sevillanos presentan patologías distintas a los conservados en Madrid y por tanto es necesario proseguir con la investigación, buscando y desarrollando nuevos métodos capaces de resolver las dificultades que presenta un material tan delicado como es el yeso.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar mostrar mi más profundo agradecimiento y admiración a la doctora María Fernanda Morón de Castro, directora del grupo de investigación Museum y Conservadora del Patrimonio Universitario, por muchísimos motivos, pero especialmente por ofrecerme la posibilidad de realizar esta investigación con motivo

de mi tesis doctoral. En segundo lugar agradecerles a don José María Luzón Nogué y su equipo de restauración la colaboración prestada, toda palabra se quedaría corta para expresarles mi gratitud y admiración. Y como no a María del Pilar Reguera Vázquez, restauradora, compañera de trabajo con la que las dificultades se empuqueñecen y las horas se hacen amenas. Gracias a todos.

BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ, M^a LUISA: *La Restauración. Examen Científico Aplicado a la Conservación de Obras de Arte*. Madrid, Ediciones Cátedra, 1998.

HASKELL, F. y PENNY, N.: *El gusto y el arte de la Antigüedad. El atractivo de la escultura clásica 1500-1900*. Madrid, Alianza Editorial, 1990.

MURO OREJÓN, ANTONIO: *Apuntes para la historia de la Academia de Bellas Artes de Sevilla*. Real Academia de Bellas Artes de Santa Isabel de Hungría, Sevilla, Imprenta Provincial, 1961.

V.V.A.A. ACADEMIA, *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, Madrid, primer y segundo semestre de 2005, número 100-101. 2007.

V.V.A.A. *Velázquez, esculturas para el Alcázar*, Catálogo de la exposición, Madrid. 2009.

La vid silvestre en Andalucía, un patrimonio natural a conservar

**Antonio Gallardo Cano, M^a Angeles Pérez Izquierdo,
M^a Angeles López Martínez, M^a Elvira Ocete Rubio
y Rafael Ocete Rubio**

Laboratorio de Entomología Aplicada. Facultad de
Biología. Univ. de Sevilla.

Manuel Cantos Barragan

IRNAS (CSIC)

Miguel Lara Benitez

CIFA Rancho “La Merced”. Dirección General de
Investigación y Formación Agraria (Junta de Andalucía).

INTRODUCCIÓN

La vid euroasiática se encuentra integrada por dos subespecies: una de ellas hermafrodita, llamada *Vitis vinifera* L. subespecie *sativa* (DC.) Hegi, y otra dioica, llamada *Vitis vinifera* L. subespecie *sylvestris* (Gmelin) Hegi. Esta última constituye el parental dióico de las variedades cultivadas, que corresponden, en su gran mayoría, a la subespecie *sativa*.



FOTO 1: Fuente: López, M.A. y Ocete, R. Nota pie de imagen: Inflorescencia masculina.



FOTO 2: Fuente: López, M.A. y Ocete, R. Nota pie de imagen: Inflorescencia femenina.

Las poblaciones de vid silvestre eurasiática se extienden desde Portugal hasta el macizo del Hindhu Kush, también aparecen algunos núcleos en la región africana del Maghreb, como es el caso de la cuenca del río Ourika, en Marruecos, al pie de la cordillera del Atlas (Ocete et al., 2007).

En la Península Ibérica, los hábitats que albergan, todavía, un mayor número de poblaciones de vid silvestre, son los bosques de ribera, en donde se desarrollan como lianas utilizando como tutores a diversas especies arbustivas y arbóreas.



FOTO 3: Fuente: Gallardo, A. López, M.A. y Ocete, R.. Nota pie de imagen: Ejemplar de vid silvestre tutorado por acebuche (La Minilla, Sevilla).

Los bosques de ribera constituyen uno de los ecosistemas naturales más agredidos por la intervención humana (Blanco et al., 1998), debido a ciertos factores como la disponibilidad de agua para riego y la facilidad de acceso, que hacen que estas zonas sean las más favorables para establecer explotaciones agropecuarias, forestales y zonas de esparcimiento.

La primera cita sobre la localización exacta que aparece en Andalucía, concretamente en el actual Parque Nacional de Doñana, se encuentra en un documento del s. XVIII de la Fundación Archivo Casa de Medina Sidonia, que aparece recogido por Castrillo (2000). Así, en la relación de árboles, arbolillos, animales y pájaros, que se hayan en el real sitio del Lomo del Grullo dice textualmente: “*Parras enredadas en los árboles que hacen hermosos senadores que dan uba y agraz*”.

Algo más tarde, Clemente y Rubio (1807), cita unas poblaciones con formaciones semejantes en la zona de La Algaida, en Sanlúcar de Barrameda (Cádiz).

Probablemente las enfermedades criptogámicas de origen norteamericano (oídio y mildiu) provocaron la desaparición de muchas de estas parras.

Otra causa importante de la regresión a la que está siendo sometida la vid silvestre es la introducción en Europa de ciertas especies de vid norteamericanas, que fueron la base para la producción de portainjertos y híbridos productores directos, para paliar los efectos causados por la invasión de la filoxera a partir de la segunda mitad del siglo XIX. Éstas han desplazado a los ejemplares silvestres de sus hábitats, como es el caso de importantes ríos de Centroeuropa, como el Danubio (Terpó, 1962; 1969; 1974; Ocete et al., 2000).

Por otra parte, hay que añadir que, el viñedo se encuentra sometido a una importante y creciente erosión genética (Vallecillo y Vega, 1995) y, por tanto, hay que salvaguardar toda la biodiversidad de las cepas silvestres de Andalucía, que constituyen un importante “pool” genético. A modo de ejemplo se puede citar que en el caso del Marco del Jerez, actualmente, las variedades Palomino fino, Pedro Ximénez y Moscatel, junto con las variedades tintas foráneas de reciente introducción ocupan el la totalidad de los viñedos. El problema se agrava porque solo existe un corto número de clones certificados de las viníferas en el mercado. Sin embargo, según Parada (1868), el panorama varietal existente hace algo más de un siglo era bien diferente.

Por tanto, urge conservar *in situ* dichas poblaciones silvestres a la vez que se hace imprescindible la conservación *ex situ* tanto en bancos de germoplasma tradicionales como *in vitro*.

La OIV, en su asamblea general celebrada el pasado año (resolución 424/2010), recomienda “emprender cuanto antes amplias campañas de prospección destinadas a catalogar el material salvaje y cultivo en peligro de extinción e identificar, cuando proceda, los genotipos originales o aun no descritos ni caracterizados” (OIV, 2010).

MATERIAL Y MÉTODOS

Las salidas al campo para la localización de las poblaciones se hicieron principalmente entre los meses de marzo, época de inicio de desborre, y noviembre, época en la que la vid empieza a perder la hoja, durante los años 2000 a 2004. Las coordenadas de los núcleos poblacionales con ejemplares silvestres fueron tomadas mediante un GPS.

Con el fin de determinar el sexo de las parras se realizaron visitas a cada población en época de floración, es decir, a principios de mayo, dependiendo de las condiciones climatológicas de cada año.

El estudio de los fitófagos y evaluación de los síntomas causados por los mismos se llevó a cabo de la siguiente forma:

- Para intentar buscar síntomas de la presencia de filoxera, quistes causados por nematodos y presencia de hongos causantes de la pudrición de raíz, se realizaron catas hasta una profundidad de unos 40 cm.
- En el caso de *Colomerus vitis* (**Pagenstecher**) (**Acari, Eriophyidae**) se muestrearon 25 hojas accesibles (sobre pámpanos situados a menos de 3 m del suelo) de cada parra durante la segunda mitad de julio. Igual tamaño muestral fue empleado para *Calepitrimerus vitis* **Nalepa**) (**Acari, Eriophyidae**), durante la segunda quincena de junio.
- Los ataques de oídio y mildiu en hojas fueron evaluados entre la última semana de agosto y primera de septiembre. En ambos casos, el tamaño muestral fue de 50 hojas accesibles/parra.

La notación de la evaluación de los síntomas causados por plagas y enfermedades intentó ajustarse a los criterios de IPGRI, UPOV & OIV (1997), donde el número indica lo siguiente:

- 0 (no presencia), 1 (presencia muy baja, menos de un 10% de hojas afectadas), 3 (presencia baja, entre el 10 y el 25% de hojas afectadas), 5 (presencia media, entre el 25 y el 50% de hojas afectadas), 7 (Presencia alta, entre el 50 y el 75% de las hojas afectadas) y 9 (Presencia muy alta, más del 75% de hojas afectadas).

Dentro de cada población existen individuos de ambos sexos con caracteres ampelográficos bastante diferentes entre sí, por lo que resulta difícil dar una descripción global exacta y realmente discriminante, máxime cuando la morfología foliar es extraordinariamente variable incluso dentro de un mismo ejemplar. A pesar de esta enorme dificultad, los ejemplares de las poblaciones encontradas presentan las características que se recogen en el siguiente apartado, según los descriptores de IPGRI, UPOV & OIV (1997).

La determinación de los tutores y el resto de la flora situada alrededor de las parras fue llevada a cabo mediante claves botánicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nuestro grupo de investigación ha localizado un total de 83 poblaciones en Andalucía: 24 en la provincia de Córdoba, 23 en la provincia de Cádiz, 16 en la provincia de Huelva, 7 en la provincia de Sevilla, 9 en la provincia de Jaén, 3 en la provincia de Málaga y 1 en la provincia de Granada. Pese a que en los yacimientos arqueológicos de la cultura Argárica y de Los Millares aparecen restos carpológicos que indican el uso de bayas de vid silvestre, las prospecciones realizadas en la provincia de Almería no nos han permitido, por el momento, localizar ninguna población silvestre actual.



FOTO 4: Fuente: Gallardo, A.; Nota pie de imagen: Localización de las poblaciones de vid silvestre de la provincia de Córdoba.

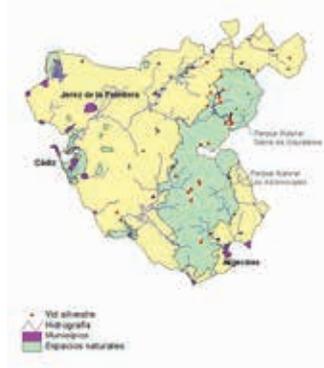


FOTO 5: Fuente: Gallardo, A.; Nota pie de imagen: Localización de las poblaciones de vid silvestre de la provincia de Cádiz.



FOTO 6: Fuente: Gallardo, A.; Nota pie de imagen: Localización de las poblaciones de vid silvestre de la provincia de Huelva.



FOTO 7: Fuente: Gallardo, A.; Nota pie de imagen: Localización de las poblaciones de vid silvestre de la provincia de Sevilla.



FOTO 8: Fuente: Gallardo, A.; Nota pie de imagen: Localización de las poblaciones de vid silvestre de la provincia de Jaén.



FOTO 9: Fuente: Gallardo, A.; Nota pie de imagen: Localización de las poblaciones de vid silvestre de la provincia de Málaga.



FOTO 10: Fuente: Gallardo, A.; Nota pie de imagen: Localización de las poblaciones de vid silvestre de la provincia de Granada.

1. Insectos fitófagos

La observación de las raicillas ha descartado, en todos los ejemplares, la presencia de nudosidades y tuberosidades causadas

por la fase radicícola de la filoxera, dadas las condiciones edáficas de las poblaciones, pese a que esta subespecie de vid es sensible al homóptero de origen norteamericano (LARA y OCETE, 1993).

Sobre los pámpanos se han encontrado algunos síntomas en hojas de brotes tiernos causados por ortópteros tetigónidos y, en algunos casos, por larvas de lepidópteros noctuidos del género *Agrotis*, que roen algunas yemas.

2. Ácaros eriófidios

La práctica totalidad de los ejemplares estudiados presentan síntomas causados por la raza de *las falsas* agallas de *Colomerus vitis*. El número y extensión de los erineos varía extraordinariamente de una parra a otra, pese estar cercanas entre sí. Sin embargo, las parras, al estar libres de tratamientos fitosanitarios, exhiben un mayor grado de diversidad de enemigos naturales de este ácaro que las parcelas de cultivo. En la TABLA 1 se observa un ejemplo de la diversidad encontrada en algunas poblaciones.

Durante el invierno, es frecuente encontrar yemas con ácaros hibernantes bajo las brácteas externas de las yemas.



FOTO 11: Fuente: Ocete, R..; Nota pie de imagen: Síntomas causados por *Colomerus vitis*

TABLA 1. *Enemigos naturales encontrados en los erineos de diversas poblaciones de vid silvestre.*

| Provincia | Localización | Coordenadas | Enemigos naturales |
|-----------------------|--|--|---|
| Sevilla | Pantano de La Minilla | 006° 09' 25" W, 37° 39' 34" N | <i>Typhlodromus phialatus</i> Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae) |
| | | 006° 10' 09" W, 37° 40' 07" N | <i>Neoseiulella litoralis</i> (Swirski y Amitai) (Acari, Phytoseiidae) <i>Euseius stipulatus</i> (Athias-Henriot) (Acari, Phytoseiidae) <i>Phytoseiulus persimilis</i> Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae) |
| Huelva | Parque National Doñana | 006° 23' 17" W, 36° 52' 29" N 006° 23' 21" W, 36° 52' 43" N | <i>Some individuals of beetle mites</i> (Acari, Oribatei) |
| Jaén | Río Borosa | 003° 52' 18" W, 37° 29' 25" N | <i>Typhlodromus athenas</i> Swirskii y Ragusa (Acari, Phytoseiidae) |
| Córdoba | Arroyo Valdefuentes | 005° 07' 03" W, 38° 03' 39" N 005° 07' 45" W, 38° 03' 13" N | <i>Typhlodromus phialatus</i> Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae) |
| Cádiz | Pantano de Los Hurones | 005° 33' 35" W, 36° 43' 10" N | <i>Kampimodromus</i> sp. (Acari, Phytoseiidae) |
| | | 005° 33' 30" W, 36° 42' 56" N | <i>Typhloseiella isotricha</i> (Athias-Henriot) (Acari, Phytoseiidae) <i>Orthotydeus caudatus</i> (Dugés) (Acari, Tydeidae) |
| | Arroyo Millán | 005° 28' 24" W, 36° 39' 09" N | <i>Orthotydeus caudatus</i> (Dugés) (Acari, Tydeidae) |
| | | 005° 28' 33" W, 36° 38' 10" N | <i>Pronematus ubiquitousus</i> (Mc Gregor) (Acari, Tydeidae) |
| | Río El Bosque | 005° 29' 47" W, 36° 46' 11" N | <i>Typhlodromus rhenanoides</i> Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae) |
| | | 005° 28' 43" W, 36° 46' 19" N | <i>Arthrocnodax vitis</i> Rübsaamen (Diptera, Cecidomyiidae) |
| Río Tavizna | 005° 29' 46" W, 36° 43' 28" N | <i>Typhlodromus rhenanoides</i> Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae) | |
| | 005° 29' 46" W, 36° 43' 27" N | <i>Arthrocnodax vitis</i> Rübsaamen (Diptera, Cecidomyiidae) | |
| Arroyo Los Parralejos | 006° 59' 09" W, 36° 17' 01" N 006° 58' 55" W, 36° 17' 02" N | <i>Tydeus caudatus</i> (Dugés) (Acari, Tydeidae) | |
| Arroyo El Chorreadero | 005° 29' 55" W, 36° 49' 23" N | <i>Typhlodromus rhenanoides</i> Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae) | |
| | 005° 29' 35" W, 36° 49' 17" N | <i>Arthrocnodax vitis</i> Rübsaamen (Diptera, Cecidomyiidae) | |
| Málaga | Río Turón | 004° 57' 58" W, 36°47'03" N | <i>Typhlodromus rhenanoides</i> Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae) |
| | | 004° 55' 33" W, 36°47'54" N | <i>Arthrocnodax vitis</i> Rübsaamen (Diptera, Cecidomyiidae) |

En vid silvestre, la presencia de *Calepitrimerus vitis* fue citada por primera vez en las vecinas poblaciones de la costa guipuzcoana (Ocete et al., 2002). Los síntomas de acariosis consisten en puntos decolorados, observables en el limbo foliar al trasluz, causados por la succión del ácaro en las hojas. Al igual que en el caso anterior, la intensidad del ataque es muy variable dentro de los ejemplares pertenecientes a una misma población.

Las enfermedades más importantes que afectan a los ejemplares silvestres son las importadas de Norteamérica: el oídio y el mildiu. Éstas fueron las responsables de la desaparición de una parte de las poblaciones de vid silvestre europeas.

3. Oídio

El hongo *Uncinula necator* (Schweinitz) Burrill, provoca síntomas sobre hojas, sarmientos y racimos de las parras silvestres.

4. Mildiu

El hongo responsable de esta enfermedad es *Plasmopara viticola* (Berkeley & Urtis) Berlese & de Toni. Los síntomas más característicos se presentan en las hojas donde las lesiones suelen tener el aspecto de manchas amarillentas y aceitosas por el haz y blanquecino por el envés, conocidas como manchas de aceite. En la zona estudiada no suele atacar a los racimos femeninos durante la floración, pero sí antes de enverar.

Sobre las parras observadas puede encontrarse toda la sintomatología causada por ambos hongos, a lo largo del desarrollo fenológico de los mismas, con una incidencia muy variable de unos pies a otros, incluso de la misma población.

5. Otros patógenos

No se han encontrado micelios de hongos responsables de la podredumbre de raíz, como es el caso de *Armillaria melea* Vahl. Por otra parte, en los pámpanos, no se observa ningún tipo de sintomatología atribuible al virus del entrenudo corto. No obstante para investigar la presencia de ésta y de otras virosis habría que recurrir a la aplicación del test ELISA.

En la actualidad, las plagas, enfermedades y heladas tardías no son problema para la continuidad de este taxón. En cambio, el impacto antrópico se ha convertido en la mayor amenaza para su supervivencia. Así, las obras públicas (embalses, puentes, trazado de carreteras), la expansión de las zonas agrícolas, incluso, las urbanizadas, junto con diversas intervenciones en bosques de ribera, en algunas zonas coluviales y deltas de algunos ríos son algunas de las causas que han llevado a la vid silvestre a figurar como especie amenazada en la lista roja publicada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 1997).



FOTO 12: Fuente: López, M.A. y Ocete, R. Nota pie de imagen: Destrucción provocada por un incendio en la población de vid silvestre de Loja (Granada).

Los caracteres ampelográficos de las poblaciones de vid silvestre encontradas en Andalucía siguen los patrones de la TABLA 2.

TABLA 2. Descriptores de la planta.
Parte vegetativa

| | DESCRIPTOR | FEMENINA | MASCULINA |
|--------|--|--|-----------|
| 6.1.1 | PÁMPANO JOVEN: FORMA DEL EXTREMO | 5 (totalmente abierto) | |
| 6.1.2 | PÁMPANO JOVEN: PIGMENTACIÓN ANTOCIÁNICA DEL EXTREMO | 3 (débil)-5 (media) | |
| 6.1.3 | PÁMPANO JOVEN: DENSIDAD DE PELOS POSTRADOS EN EL EXTREMO | 0 (ausente)-3 (laxa) | |
| 6.1.7 | PÁMPANO: COLOR DE LA CARA VENTRAL DEL ENTRENUDO | 1 (completamente verde)-3 (completamente rojo) | |
| 6.1.16 | HOJA JOVEN: COLOR DEL HAZ | 2 (verde con zonas bronceadas)-7 (rojizo) | |

| | DESCRIPTOR | FEMENINA | MASCULINA |
|--------|--|--|----------------------------|
| 6.1.21 | HOJA ADULTA: TAMAÑO DEL LIMBO | 3 (pequeño)-5 (medio) | 3 (pequeño)-5(medio) |
| 6.1.22 | HOJA ADULTA: FORMA DEL LIMBO | 2 (cuneiforme) | 3 pentagonal)-4(orbicular) |
| 6.1.23 | HOJA ADULTA: NÚMERO DE LÓBULOS | 1 (hoja entera)-2 (tres) | 3 (cinco)-4(siete) |
| 6.1.24 | HOJA ADULTA: PIGMENTACIÓN ANTOCIÁNICA DE LOS NERVIOS PRINCIPALES DEL HAZ | 1 (muy débil)-3 (débil) | |
| 6.1.27 | HOJA ADULTA: FORMA DE LOS DIENTES | 1 (ambos lados cóncavos)-2 (ambos lados rectilíneos) | |
| 6.1.28 | HOJA ADULTA: LONGITUD DE LOS DIENTES | 3 (cortos)-5 (medios) | |
| 6.1.29 | HOJA ADULTA: RELACIÓN: LONGITUD/ANCHURA DE LOS DIENTES | 3 (pequeña)- 5 (media) | |
| 6.1.30 | HOJA ADULTA: FORMA DEL SENO PECIOLAR | 3 (medio abierto) | 2 (muy abierto) |
| 6.1.35 | HOJA ADULTA: DENSIDAD DE PELOS POSTRADOS ENTRE LOS NERVIOS | 5 (medio)-7 (densa) | |
| 6.1.36 | HOJA ADULTA: DENSIDAD DE LOS PELOS ERECTOS ENTRE LOS NERVIOS | 3 (laxa) | |
| 6.1.37 | HOJA ADULTA: DENSIDAD DE LOS PELOS POSTRADOS SOBRE LOS NERVIOS PRINCIPALES | 3 (laxa) | |
| 6.1.38 | HOJA ADULTA: DENSIDAD DE LOS PELOS ERECTOS SOBRE LOS NERVIOS | 0 (ausente)-1 (muy laxa) | |

Inflorescencia y Fruto

| | | | |
|-------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 6.2.1 | INFLORESCENCIA: SEXO DE LA FLOR | 5 (femenina con estambres reflejos) | 1 (masculina pura) |
| 6.2.2 | RACIMO: TAMAÑO | 1 (muy pequeño)-3 pequeño | |
| 6.2.3 | RACIMO: COMPACIDAD | 1 (muy suelto)-3 (suelto) | |
| 6.2.4 | RACIMO: LONGITUD DEL PEDÚNCULO | 5 (medio)-7 (largo) | |
| 6.2.5 | BAYA: TAMAÑO | 1 (muy pequeña) | |
| 6.2.6 | FORMA DE LA BAYA | 4 (redondeada) | |

| | | | |
|--------|--|---|--------------------|
| 6.2.1 | INFLORESCENCIA: SEXO DE LA FLOR | 5 (femenina con estambres reflejos) | 1 (masculina pura) |
| 6.2.7 | BAYA: PRESENCIA DE SEMILLAS | 3 (bien desarrolladas) | |
| 6.2.8 | BAYA: COLOR DE LA EPIDERMIS | 1(verde-amarilla) ó 6 (azul-negra) | |
| 6.2.9 | BAYA: PIGMENTACIÓN ANTOCIÁNICA DE LA PULPA | 1 (muy ligeramente coloreada) ó 3 (ligeramente coloreada) | |
| 6.2.12 | BAYA: SABORES PARTICULARES | 1 (ninguno) | |

Nota: En el caso del pie masculino, sólo se recogen los caracteres diferentes, en caso de existir.

Los principales tutores encontrados en las poblaciones halladas hasta la fecha son: *Fraxinus angustifolia* Vahl, *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Populus nigra* L. y *Salix* sp.

Del mismo modo, las principales plantas adyacentes encontradas en nuestras poblaciones son: *Rubus* sp., *Smilax aspera* L., *Arundo donax* L., *Pistacia lentiscus* L., *Hedera helix* L. y *Rosa canina* L.

La vid silvestre constituye un importante recurso que alberga una gran diversidad genética, con la que hay que contar para futuros programas de mejora de viníferas y portainjertos, así como para la reforestación de ecosistemas naturales. Hay que destacar el elevado grado de acidez del mosto y su alta intensidad de color, incluso en climas cálidos, así como la resistencia al encharcamiento y a altos niveles de caliza activa.

REFERENCIAS

- BLANCO, E.; CASADO, M.A.; COSTA, M.; ESCRIBANO, R.; GARCÍA, M.; GÉNOVA, M.; GÓMEZ, A.; GÓMEZ, F.; MORENO, J.C.; MORLA, C.; REGATO, P, y SAINZ, H. *Los bosques ibéricos: una interpretación geobotánica*. 1998. Ed. Planeta. Barcelona. 598 pp.
- CASTRILLO, M.C. *Doñana nombre a nombre. Estudio de la toponimia del Parque Nacional de Doñana*. 2000. Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Huelva. Huelva. 286 pp.
- CLEMENTE y RUBIO, S.R. *Ensayo sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía*. 1807. Imp. Villalpando. Madrid. 390 pp.

IPGRI (INTERNATIONAL PLANT GENETIC RESOURCES INSTITUTE), UPOV (UNION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS) & OIV (OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU VIN). *Descriptores para la Vid (Vitis spp.)*. 1997. IPGRI (Roma). 66 pp.

IUCN. *Red List of Threatened Plant*. 1997. Compiled by the World Conservation Monitoring Center. IUCN-The World Conservation Union, Gland.

LARA, M. y OCETE, R. Erinosis, una constante de las poblaciones españolas de *Vitis vinifera silvestris* (Gmelin) Hegi. *Viticultura/Enología Profesional*. 1993, nº 29, p. 11-16.

OCETE, R.; LÓPEZ, M.A.; PÉREZ, M.A.; DEL TÍO, R. y LARA, M. *Las poblaciones españolas de vid silvestre: Características de un recurso fitogenético a conservar*. 1999. Monografías INIA: Agrícola 3., Madrid. 52pp.

OCETE, R.; LÓPEZ, M.A.; GALLARDO, A.; PÉREZ, M.A.; TRONCOSO, A.; CANTOS, M.; LIÑÁN, J.; ARNOLD, C.; PÉREZ, F. y LARA, M. *Las poblaciones andaluzas de vid silvestre, Vitis vinifera L. subespecie sylvestris (Gmelin) Hegi: estudio ecológico, ampelográfico, sanitario y estrategias de conservación*. 2004. Ed. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 171 pp

OCETE, R.; CANTOS, M.; LÓPEZ, M.A.; GALLARDO, A.; PÉREZ, M.A.; TRONCOSO, A.; LARA, M.; FAILLA, O.; FERRAGUT, F.J. y LIÑÁN, J. *Caracterización y conservación del recurso fitogenético vid silvestre en Andalucía*. 2007. (FALCOR). Consejería de Medio Ambiente. Sevilla. 410 pp.

OIV. Resolución OIV/VITI 424/2010. 2010.

PARADA, D. *Noticias sobre la Historia y el Estado Actual del Cultivo de la Vid y de Comercio Vinatero de Jerez de La Frontera*. 1868. Imp. Tomás Bueno.

TERPÓ, A. A ligeti szóló- *Vitis vinifera* L (Taxonomic key of the wild and feral vine species occurring in Hungary). *Magyarország Kultúrflórája*. Budapest. 1974. Nº 4, p. 15-16.

TERPÓ, A. The carpological examination of wild-growing vine species of Hungary, I. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 1976. Nº 22 (1-2), p. 209-247.

TERPÓ, A. A *Vitis silvestris* Magyar Középhegységi termőhelyi viszonyainak vizsgálata. *Bot. Közlem.* 1969. Nº 56 (1), p. 27-35.

VALLECILLO, C.G. y VEGA, I. Conservando parientes silvestres de las plantas cultivadas. *Ecosistemas*. 1995, Nº 14, p. 55-59.

El patrimonio natural de Doñana amenazado por una especie exótica invasora

Alberto García Álvarez, Andrés Pérez-Vázquez y Alberto Vélez- Martín

Área de Ecología/RNM 311 Ecología y Medio Ambiente.
Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública.
Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Huelva

Carlos Javier Luque Palomo y Eloy Manuel Castellanos Verdugo

Centro Internacional de Estudios y Convenciones Ecológicas y Medioambientales (CIECEM). Parque Dunar.

INTRODUCCIÓN

La pérdida de biodiversidad es un grave problema ambiental de índole global. Una de sus principales causas son las invasiones biológicas producidas por especies exóticas, un hecho reconocido por los científicos y los gobiernos. Los impactos de las especies exóticas invasoras son inmensos, insidiosos y generalmente irreversibles en la mayoría de los casos, y pueden ser tan perjudiciales para las especies nativas y los ecosistemas como la pérdida y la degradación de los hábitats [1].

El Convenio sobre Diversidad Biológica [2] y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [1] definen como especie exótica invasora (EEI) aquella especie que se establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural fuera de su normal distribución y además produce un cambio y una amenaza para la diversidad biológica nativa, causando serios daños a la economía, la salud y a la biodiversidad.

Una vez instaladas, las especies invasoras son muy difíciles de erradicar. Por eso, es mejor prevenir su llegada o atajar el problema cuanto antes. Los Principios de Orientación del CDB [3] establecen un enfoque jerárquico en tres etapas como base de cualquier acción relativa a las EEI: prevención, detección y medidas de contención.

1.1. La especie exótica invasora: *Spartina densiflora*

Spartina densiflora es una gramínea (Fam. Poaceae) originaria de Sudamérica [4] que ha invadido las marismas del SW peninsular, entre ellas las del estuario del Guadalquivir. Se trata de una especie muy agresiva y generalista, que tolera un amplio rango de diversos factores ambientales, como salinidad, horas de inundación, potencial redox del sustrato, etc. [5]. Estas características le otorgan un alto potencial invasivo.

Preocupa su presencia de manera importante en algunas zonas del entorno del Parque Nacional de Doñana, e incluso dentro del propio Parque, donde sin embargo, por considerarse naturalizada, no se encuentra entre las especies prioritarias sobre las que realizar tareas encaminadas a su control y erradicación. A día de hoy, *Spartina densiflora* ocupa dentro de los límites del Parque Nacional, unas 83 ha [6].

La administración ambiental quiere acometer la Actuación N° 8 del Proyecto Doñana 2005, en la cual se pretende la eliminación de la denominada “Montaña del Río”, un muro perimetral construido en los años 80 que controla el régimen hídrico de la marisma, para así restablecer la permeabilidad original en ésta. Este hecho podría provocar que *Spartina* invada lugares a los que aún, bajo la influencia de este muro, no ha podido llegar [7]



Foto 1: Fuente: Elaboración propia. “Montaña del Río”.

1.2. Objetivos

El objetivo de este estudio es realizar la caracterización ambiental de las zonas donde se localiza la especie exótica invasora *Spartina densiflora* en el Parque Nacional, y de algunas zonas potenciales de este espacio protegido donde actualmente no están y que pueden albergar a esta especie en detrimento de especies locales una vez eliminada la “Montaña del Río”.

1.METODOLOGÍA

1.1.Puntos de Muestreo.

Se tomaron puntos de muestreo a ambos lados de la “Montaña del Río” (lado mareal e interior), eligiéndose zonas con presencia de *Spartina densiflora* en diferentes ambientes, y otras zonas sin esta especie y consideradas como potenciales para su expansión, pero actualmente dominadas por especies autóctonas (*Juncus subulatus*, *Scirpus litoralis*, *Scirpus maritimus*, *Arthrocnemum macrostachyum*). Estos puntos potenciales se escogieron entre aquellas zonas del interior del Parque que probablemente pueden ser colonizadas por *Spartina* en el caso de eliminar el citado muro. Se han tomado un total de 33 puntos de muestreo

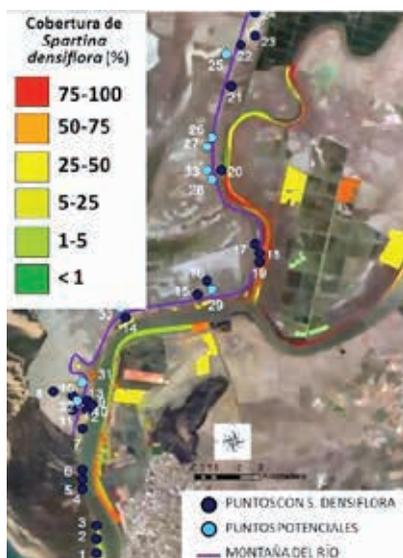


FIGURA 1: Fuente: Elaboración propia. Localización de los puntos de muestreo y ocupación actual de *S. densiflora* en el P.N. Doñana y entorno.

1.2. Factores abióticos del suelo

De cada punto se tomaron muestras a dos profundidades (0-10 cm, 10-20 cm) y en dos momentos distintos del año (en condiciones de humedad, en la primavera tardía, y en condiciones de sequía, al final del verano de 2010). Los factores medidos son el pH, la

conductividad eléctrica (CE), el potencial redox (R) y la resistencia a la penetración expresada como dos variables: la presión máxima media (Fmax) que hay que realizar y la profundidad máxima media que se alcanza (Pmax). Se utilizó el método volumétrico de pasta saturada 1:1 (v/v) [8] para estos parámetros salvo la resistencia a la penetración que se llevó a cabo mediante un penetrómetro (Economy Soil Compaction Meter, Spectrum Item 6101).

1.3. Factores abióticos relacionados con la localización de los puntos de muestreos.

Dado que las poblaciones se distribuyen a un lado y otro de la “Montaña del Río”, los puntos de muestreo se han caracterizado según su localización, la influencia que reciben de las mareas y régimen hídrico anual.

Así, se consideran mareales (M) aquellos lugares afectados diariamente por el régimen mareal del estuario del Río Guadalquivir. Con influencia mareal (IM) se entienden a aquellos emplazamientos del Parque Nacional que ocasionalmente quedan afectados por pleamares vivas. Los puntos con permanencia de agua en invierno (P) se localizan en zonas del Parque que quedan inundadas por aguas procedentes de las lluvias durante la estación húmeda. Por último, muro (Mu), hace referencia a que los puntos se localicen hacia el exterior de la Montaña del Río.

1.1. Factores bióticos.

Mediante muestreo de vegetación en cada punto seleccionado, se han obtenido la riqueza, la cobertura y el índice de diversidad de Shannon (H).

1.2. Análisis de datos.

Para los análisis estadísticos se utilizaron el programa SPSS para Windows (versión 15.00, SPSS, Inc., EE.UU.) y con el programa de software libre R – Proyect (versión R 2.12.0).

En las series de datos obtenidas que no se ajustaron a la normalidad se han empleado estadísticos no paramétricos (prueba

de Kruskal – Wallis). Para estudiar las relaciones entre los distintos parámetros en todos los puntos de muestreos se realizaron análisis de componentes principales (ACP).

2. RESULTADOS

Los análisis realizados confirmaron que no hay diferencias significativas entre los factores abióticos del suelo (pH, conductividad eléctrica, potencial redox) según se localicen en puntos con presencia o ausencia de *Spartina densiflora*. Podemos decir que estas variables no son factores determinantes que segreguen las localidades donde hay presencia de esta gramínea frente a las localidades donde no están presentes. De este modo, las zonas que actualmente no están colonizadas por esta especie podrían llegar a ser ocupadas por ella, teniendo en cuenta exclusivamente estos parámetros.

El análisis de componentes principales de los factores abióticos del suelo (pH, CE, R; Fmax y Pmax) y los factores abióticos de localización (Mu, M, IM, P), mostró una discriminación relativamente baja entre los dos primeros ejes. El ACP entre todas las variables no segrega grupos caracterizados por la presencia o no de la especie exótica. Por tanto, no existe un parámetro ambiental concreto de mayor peso en relación con los demás, y que determine por sí solo la existencia de localizaciones con *Spartina densiflora*.

Al realizar un ACP del índice de Shannon (H) junto con los valores relacionados de la resistencia a la penetración (Fmax y Pmax) y con los factores de localización (Mu, M, IM, P), se absorbe un 72% entre los dos principales componentes. Al realizar este tipo de análisis, se observan que los puntos de muestreo se distribuyen en cuatro grupos

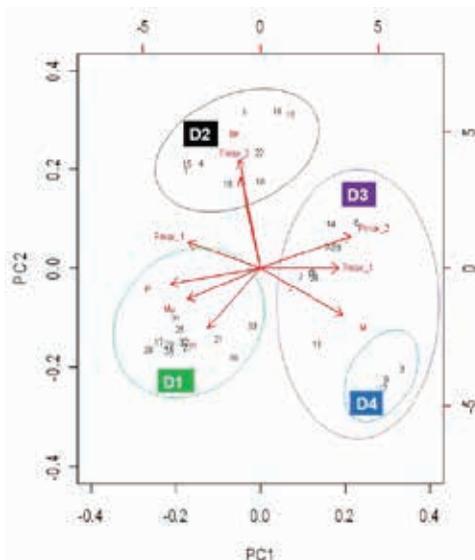


FIGURA. 2: Fuente: Elaboración propia. Análisis de componentes principales entre factor abiótico resistencia a la penetración (Pmax: profundidad máxima media; Fmax: fuerza máxima media), índice de Shannon (H), factores abióticos de localización (P: permanencia de agua en invierno; IM: influencia por el mar; M: marea; Mu: Muro) y con la presencia o ausencia de *Spartina*. 1: antes del verano. 2: después del verano.

El primer grupo (D1), contiene todos los puntos potenciales (con ausencia de *Spartina* y presencia de especies autóctonas) y algunos puntos con escasa abundancia de *Spartina*. Estos puntos se localizan hacia el interior del parque y durante los meses de la estación húmeda sus suelos se encuentran encharcados. Presentan mayores valores de resistencia a la penetración que los invadidos por *Spartina densiflora* (Fmax_1) y una alta diversidad biológica (H). El grupo 2 (D2) reúne puntos con presencia de *Spartina* caracterizados por ser alcanzados por las mareas en algunas ocasiones a lo largo del año (IM), por tener valores altos de resistencia a la penetración en la estación seca (Fmax_2) y registrar valores intermedios de diversidad (H).

El grupo 3 (D3) son localizaciones con presencia de *Spartina* lo suficientemente cercanos al río Guadalquivir para poder ser alcanzados por las mareas diarias. Al ser lugares encharcados diariamente, posee valores altos de profundidades en la resistencia a la penetración en cualquier época del año (Pmax_1, Pmax_2).

El grupo 4 (D4) se haya contenido en el grupo anterior, pero se encuentra en contacto directo con el río de tal forma que sufre con mayor intensidad las incidencias de las mareas.

3. DISCUSIÓN

Los factores abióticos del suelo pH, conductividad eléctrica y potencial redox no son variables que por sí solas determinen la presencia o ausencia de la especie exótica invasora *Spartina densiflora* dentro del rango de valores registrados en los puntos de muestreo de este estudio. Esto indica que, teniendo en cuenta exclusivamente estos parámetros, cualquier punto muestreado que actualmente no está colonizado por esta especie, puede llegar a ser ocupado por ella. En relación a esto, la eliminación de la “Montaña del Río” facilitaría la expansión de esta especie exótica hacia el interior del Parque Nacional de Doñana.

Cuando consideramos de manera conjunta los factores abióticos del suelo (pH, conductividad eléctrica, potencial redox y resistencia a la penetración del suelo) y los factores abióticos de localización (zona mareal, zona de influencia mareal parcial, localización a un lado u otro de la “Montaña del Río” y permanencia de agua en invierno) no se produce una agrupación de las distintas localidades y, por tanto, estos factores no discriminan entre lugares invadidos y no invadidos por *Spartina densiflora*.

Ambientes con ausencia de *Spartina densiflora*, presentan suelos encharcados en invierno pero secos en verano, altos valores de diversidad (H) y elevada resistencia a la penetración.

Suelos invadidos por *Spartina densiflora* se sitúan en zonas afectadas por las mareas y presentan valores menores de resistencia a la penetración (Pmax_1, Pmax_2) sin diferenciar el momento del año.

La eliminación de la “Montaña del Río” homogeneizaría valores de factores ambientales que actualmente sí son diferentes, de manera significativa, en lugares invadidos y no invadidos por esta especie (factores abióticos de localización, resistencia a la penetración,

índice de Shannon) facilitando igualmente la expansión de *Spartina densiflora* hacia el interior del Parque Nacional de Doñana.

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo ha sido posible gracias a la beca FPU concedida por el Ministerio de Educación en 2009 y al Proyecto OAPN-042/2007, financiado por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino).

BIBLIOGRAFÍA

- IUCN. 2000. IUCN Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. SSC Invasive Species Specialist Group UICN. The 51st Meeting of the IUCN Council. Gland, Switzerland. 21 pp.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). 2002. Examen y consideración de las opciones de aplicación del artículo 8 h) sobre especies exóticas que amenazan a los ecosistemas, hábitats o especies. 26 de marzo de 2006. <http://www.cbd.int/> [Consulta: 30 de abril de 2011].
- WENDY, J., SILVA, J.P. (eds.) 2008. Especies invasoras: una amenaza para la Economía y la Biodiversidad de Europa. *Natura 2000. Boletín de la Naturaleza de la DG ENV de la Comisión Europea*. 25, 2 – 5.
- BORTOLUS, A. 2006. The austral cordgrass *Spartina densiflora* Brong.: its taxonomy, biogeography and natural history. *Journal of Biogeography*. 33, 158–168.
- CASTELLANOS, E.M., LUQUE, C.J., MATEOS-NARANJO, E., REDONDO-GÓMEZ, S., LUQUE, T., FIGUEROA, M.E. Y ÁLVAREZ, L.A. 2008. Ecological implications of the invasion of the alien cordgrass *Spartina densiflora* in the tidal marshes of the Gulf of Cádiz. *Neobiota* 7, 191-199.
- LUQUE, C.J.; CASTELLANOS, E. M.; MATEOS-NARANJO, E.; ÁLVAREZ-LÓPEZ, A. A.; RUBIO-CASAL, A. E.; REDONDO, S. Y FIGUEROA, M. E. (2010). Distribución y ocupación de *Spartina densiflora* en el litoral de la provincia de Huelva. En: *Especies*

exóticas invasoras en Andalucía. Talleres provinciales 2004-2006. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 198-203.

CASTELLANOS, E.M., LUQUE, C.J., CASTILLO, J.M., FIGUEROA, M.E., GREEN, A.J. 2010. La restauración ecológica como vía de entrada de especies exóticas Invasoras: *Spartina densiflora* en el Parque Nacional de Doñana y su Entorno. En: *Especies exóticas invasoras en Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. pp. 384-389.

SMITH, R.T., ATKINSON, K. 1975. Techniques in Pedology. *A handbook for environmental and resource studies*. Elek Science, London. 213 pp.

El Exomuseo: creación, mantenimiento, gestión y su relación con el museo clasico. Ejemplo de Jumilla (Murcia)

Cayetano Herrero González y Emilio Herrero Santos
Museo Municipal "Jerónimo Molina" de Etnografía y Ciencias de la Naturaleza.

1. INTRODUCCIÓN

Historia del Museo Municipal "Jerónimo Molina" de Jumilla

El Museo Municipal se fundó en 1956 por D. Jerónimo Molina, que instaló un incipiente Museo Arqueológico, en las dependencias del antiguo Instituto Laboral, pero que a finales de 1969, se trasladó al actual emplazamiento de Plaza de la Constitución, que abrió sus puertas al público en los primeros días de 1970 con dos pequeñas dependencias de la planta baja, en la que instaló un mosaico y en la otra cuatro vitrinas, pues el resto del edificio se encontraba ocupado por las oficinas de Extensión Agraria y también por la Hermandad del Cristo amarrado a la Columna



FOTO 1. Dibujo de Placido Cañadas. Fachada Museo Ciencias de la Naturaleza.

Desde aquel inicio el objetivo de D. Jerónimo fue recuperar para museo todo el edificio, cosa que parecía totalmente imposible, pero por fin en 1980 se marcharon de la primera planta las oficinas de Extensión Agraria a un espléndido inmueble construido de nueva planta.

En ese momento el Museo abrió su horizonte y se crearon las Secciones de Etnografía, Ciencias de la Naturaleza y Arte Religioso. Rápidamente se llenaron las salas vacantes de la deseada Extensión Agraria, con la instalación de la Sección de Etnografía, que estaba integrada por los Museos del Campo, del Vino y del Esparto que ocuparon el 90% de esa primera planta, pero quedó una pequeña sala, que en palabras de D. Jerónimo “*modesta e inadecuada exposición*” que con solamente dos vitrinas, por llamarles de alguna manera, pues no llegaron a ser vitrinas propiamente dichas, nació la Sección de Ciencias de la Naturaleza, en una de esas vitrinas se instaló una colección de minerales, catalogados en su día por la hija de D. Jerónimo M^a. Asunción Molina Grande, muchos de ellos procedentes del desaparecido Instituto o Colegio de San Francisco, más tarde esta vitrina fue ampliándose con intercambios entre el Museo y otros museos o también con particulares que a cambio de Jumillita, ellos enviaban otros minerales, hasta hace pocos años que se vio notablemente enriquecida con la aportación de parte de la colección de D. Ángel Francisco Cutillas.

La otra vitrina estaba dedicada a los fósiles de nuestro Termino Municipal, aunque poco a poco también se fue ampliando con fósiles de otros puntos de España y así nació la paleontología de Museo Municipal, que volviendo a las palabras de D. Jerónimo decía que “*la meta propuesta para esta Sección es la de conseguir un muestrario exhaustivo , con carácter monográfico de la geología*” por lo que en estos días, una vez que la planta baja quedó libre por la sección de Arqueología que ya que ha pasado a instalarse en el antiguo Palacio del Concejo, en un nuevo edificio totalmente restaurado y abierto al público hace dos años con nuevas vitrinas y nuevo concepto expositivo.



FOTO 2. Foto Cayetano Herrero. Museo en 1975.

El **Museo de Geología**, que ocupa la planta baja del Museo de la Plaza de de la Constitución. Allí se instaló **la Geología** que esta compuesta por dos apartados, *Minerales* y *Paleontología*, que ocupan tres salas. En la primera de ellas podemos admirar los fósiles de Jumilla, representados por sus principales yacimientos, como los Ammonites, Cymatoceras, Arctosteon, Rastellum, de Sierra Larga; Corales, Trigónia, Pterotrighonia, Innoceramos, Coral, Ammonites de Sopalmo; Rudistas de El Carche; Clipaster, Hypsoclipus, Echinolampas, Pecten de la Pedrera; Diente de tiburón del Hornillo; Terebrátulas de Peñas Blancas; Ostra de la Ceja; o el Amblipigus de la Rajica de Enmedio, Erizo del Estrecho de Marín; Coral de la Peña Rubia, etc. Estos han sido unos pequeños ejemplos de esta Sección que contará con los antiguos fondos del museo y principalmente con parte de la colección de D. Sebastián Martínez.

La siguiente sala está compuesta por los minerales, principalmente con los jumillanos de las Minas de la Celia, como el Apatito o Esparraguina, como así se le conoce al de Jumilla debido al tono verdoso con el que aparece en la Celia. Minas que debemos de proteger y cuidar, pues fueron declaradas en 1989 por la Asamblea Regional como de *interés geológico*, y si es posible poner de acuerdo a su propietario con nuestro Ayuntamiento para realizar su compra, puesto que es un yacimiento mundialmente conocido y

visitado y expoliado por comerciantes y coleccionistas, con ello nos podemos dar cuenta de la riqueza geológica, incontrolada que estamos perdiendo. Aparte del apatito también tendremos calcita y Jumillita, que es nuestro “buque insignia” de los minerales locales y que además fue muy utilizada en la fabricación de cerámicas locales desde el Neolítico hasta los árabes, que fue utilizada como desgrasante de la cerámica, como ejemplo más claro lo tenemos en la “vasija de los Triángulos” encontrada en la Cueva de los Tiestos, decorada con triángulos pintados en rojo. La Jumillita está representada por dos grandes bloques, con la inscripción de los minerales más representativos, en los que podremos ver algunos de los minerales que la componen; Limonita del Pino Doncel; Sal Gema, del Salero de la Rosa; Yeso del diapiro del Morrón; Cuarzo (Jacinto de Compostela) del Salero de la Rosa; Sílex de la Hoya de la Sima, de los que tenemos gran variedad, como relleno de grietas horizontales o en nódulos sueltos, el sílex fue muy utilizado en la antigüedad para la fabricación de flechas y hasta hace pocos años para la fabricación de trillos; Oligisto de la Celia; Pirita del Charco de la Peña; Aragonito del Cabezo de la Rosa; Calcita, etc. etc. Y otros minerales españoles fruto del intercambio de la Jumillita que ya hiciera D. Jerónimo Molina. También contamos con dos grandes bloques de Jumillita rosácea y negra, para identificar en ella los más de veinte minerales que la componen, así como una muestra de bombas volcánicas de los Cerricos Negros.

La siguiente sala, como continuación de la primera está dedicada a la paleontología de Jumilla y más concretamente a tres yacimientos excepcionales, que nos servirá como Sala de Interpretación de los tres yacimientos, con representación fotográfica de animales a tamaño natural. También estará presente copias de rastros de la Hoya de la Sima y una exposición de Huesos de los Barrancones y la Cueva de los Huesos.

Hoya de la Sima.- Es el yacimiento más importante de huellas fósiles del Terciario en España y único en toda Europa y Asia del Terciario edad Messiniense, con aproximadamente 5,4 Ma. (1). Desde su descubrimiento en Agosto de 1997(2), ha sido visitado por geólogos y paleontólogos de todo el mundo, así como los principales especialistas en huellas de España. En el museo tenemos una representación de cada una de las huellas de los animales que

conocemos en la actualidad, así como una reproducción pictórica a tamaño natural de cada uno de los animales y está previsto realizar unos moldes de algunos de los rastros del yacimiento



FOTO 3. Foto Cayetano Herrero. Momento del descubrimiento de las icnitas. 1997.

La Sierra de las Cabras.-

El descubrimiento tuvo lugar el día 9 de enero de 2007, gracias a las prospecciones que llevadas a cabo por el geólogo Emilio Herrero (3), para la localización de un nuevo yacimiento de ammonites, comunicado por un aficionado a la paleontología de la localidad. En esos días me encontraba trabajando para la Consejería de Cultural, Juventud y Deportes, en la realización de la Carta Paleontológica Regional, catalogando los puntos de interés paleontológicos de la zona. No se localizó en esa salida el yacimiento de amonites pero gracias a su búsqueda descubrí este importante yacimiento de icnitas.

Las icnitas se encuentran situadas sobre diferentes estratos de areniscas carbonatas, entre los que se encuentran intercaladas pequeñas capas de margas, con lo que a diferencia de la Hoya de la Sima, se trataría de un lago de agua dulce. A techo de los estratos se pueden observar rizocreciones y grietas de desecación poniendo de manifiesto que la lámina de agua en determinadas épocas era casi nula. La zona se encuentra todavía en estudio por lo que los datos que se tienen de ella aún no son muy numerosos y concretos quedando aún por determinar el tamaño total de la cuenca.

Entre las actuaciones que se han llevado a cabo cabe destacar la limpieza exhaustiva de la zona que a priori mostraba mayor interés, dejando un sector de unos 90 metros cuadrados, en la que se encuentran la mayoría de las huellas, sobre la que se ha construido

una cubierta para proteger el yacimiento de las inclemencias del tiempo. Se está a la espera de poder proseguir con los diferentes trabajos de limpieza detallada, así como de restauración y consolidación de las capas del yacimiento



FOTO 4. Foto Cayetano Herrero. Momento del descubrimiento de las icnitas. 2007.

Los Barrancones.-

A raíz de una publicación de Agustí, Moyá-Solá, Gubert, Guillén y Labrador de 1985, en el que se da a conocer un yacimiento de huesos de mamíferos en la zona de la Celia. Durante el 2004 se localizaron diferentes puntos con nuevos registros fósiles, hasta el mes de febrero de 2005 que se ubicaron 7 de estos puntos con registros fósiles que componen las orillas y fondo de un pequeño lago, en el que iban animales a beber agua y algunos murieron en las orillas de ese lago, con una antigüedad de entre 7,2 y 7,6 millones de años, por lo que estamos hablando dos yacimientos del Terciario, separados por un millón de años respecto al de icnitas de la Hoya de la Sima, teniendo en uno las huellas de los mismos animales que murieron en otro.

El año 2005 y de la mano de D. Lorenzo Vilas localizamos el yacimiento y en Junio se desplazó a Jumilla el equipo de investigación del Instituto Geológico de Madrid, para la realización de un estudio de la zona y una excavación, que dio como resultado la localización de muchos huesos fósiles de Hipparion, al igual que en la Hoya de la Sima, con la identificación de dos especies distintas; se identifican también dos especies de artiodáctilos, como el Tragoportax, al igual que en la Hoya de la Sima; los Proboscidos

se encuentran representados por varios fragmentos dentarios, probablemente pertenecientes a un Tetralophodon, al igual que en la Hoya de la Sima y otra serie de animales que aparecieron tras de la excavación como el Rinoceronte, Galápagos, Tortugas Gigantes que algunas de ellas podrían llegar a pesar 250 kg.. Actualmente todos esos huesos ya los tenemos catalogados y restaurados pendientes de exponer en el nuevo museo.

Cueva de los Huesos.-

Se trata de una extraordinaria cueva, localizada hace pocos años y que nos llamó mucho la atención la cantidad de huesos que se encontraban en ella. Pequeños trozos de hueso todos muy fragmentados y que aparecían muy fosilizados para los huesos que normalmente estamos acostumbrados a encontrar en los enterramientos de cuevas sepulcrales Eneolíticas, por lo que nos llamó mucho la atención y le hicimos llegar una bolsa, recogida superficialmente, a D^a. Betriz Chacón, profesora de la Universidad Complutense de Madrid, quien los estudió y publicó un informe en la Revista Pleita Núm. 2 de 1999, en el que pudo identificar huesos de gato silvestre, oso pardo, lobo, ciervo, conejo, oveja, caballo, etc. Lo que hizo pensar en una cueva ocupada por diferentes animales como osos o lobos con la aportación de otras presas o sus propios cuerpos al morir, o una actividad humana de la que no se han encontrado huesos. Ahí quedó la cosa hasta Junio de 2005, en que aprovechando la estancia en Jumilla del Museo Geominero del Instituto Geológico y Minero de España, visitamos un día la cueva con objeto de recoger un muestreo superficial, dando como resultado la obtención de huesos de los mismos animales anteriormente identificados mas dos colmillos de hiena, lo que confirmaban las sospechas del equipo de que se trataba de un cubil de hienas, posiblemente del Pleistoceno medio de hace aproximadamente medio millón de años, haciéndolo interesantísimo y hasta ahora el único conocido de la Región, lo que nos permitirá dar una información precisa de identificación de todos los animales que vivían en la zona, en esa época.

OBJETIVOS Y MÉTODO

La museística ha evolucionado a lo largo del tiempo, siempre en función de las necesidades que en cada época han planteado sus

visitantes. Los museos dedicados a los valores del medio natural, comenzaron posteriormente a los museos de arqueología, pintura, etc.

En el caso de la Geología, la museística comenzó recientemente y siempre se tuvieron en cuenta dos factores importantes: Espacio y Tiempo, con lo que se daba respuesta a la pregunta que se plantea siempre ante un hecho geológico ¿Donde y Cuándo ha tenido lugar?

En un principio los museos dedicados a la Geología eran un cúmulo de objetos, muchos de los cuales solamente eran expuestos por su aspecto llamativo.

Desde el Museo de Jumilla hemos tratado de acercar tanto el museo a los yacimientos, como los yacimientos al museo. Por lo tanto hemos ido igualando la lectura del museo con los yacimientos, en cuanto a textos y dibujos, para que el visitante que se acerque a uno, u a otro se identifique con el museo o con el yacimiento. Estando convencidos de que esta es una manera de llevar un paisaje o un yacimiento al museo.

RESULTADOS: Los exomuseos

Hoya de la Sima: Fue el primer yacimiento que protegimos y restauramos, a finales de 1999. Musealizándolo con la instalación de paneles con los dibujos y las descripciones de los animales que habíamos identificado por sus huellas. Para ello encargamos el trabajo a uno de los mejores dibujantes del mundo de la naturaleza y la paleontología como es Mauricio Antón. Él nos hizo los dibujos de los animales, que con una pequeña ficha descriptiva del animal lo incorporamos al dibujo. También realizamos un gran panel con el paleoambiente de animales y la charca que dio origen al yacimiento.

Intervenciones recientes

Después de la limpieza y desescombro llevada a cabo en el verano de 2006, en toda la superficie del yacimiento, para retirar parte de los estériles y resto de escombros de la antigua cantera, donde trabajaban los canteros en la extracción de losas, para suelos de

casas, bodegas, almazaras, etc. y grandes bloques de yesos para la fabricación de yeso para la construcción.

Toda la superficie estaba llena de montones de escombros, por lo que se retiró para dejar accesible y visitable el yacimiento en toda su extensión, llegando hasta el frente de la cantera. Debido al buzamiento de las placas de cuando comenzó la limpieza observamos que en la parte más próxima al corte de la cantera todavía quedaba una potencia de escombros de alrededor de 1,50 m.. por lo que se decidió no bajar tanto y limitarnos solo a dejar el suelo lo mas horizontal posible, puesto que si limpiáramos todo sería necesario proteger todo lo que quedase al descubierto, dado la fácil destrucción de los yesos por la acción del agua y el sol; realizando solo dos catas para llegar al suelo original y comprobar por que los antiguos canteros no profundizaban mas. Esto se llevó a cabo en dos zonas, una al principio del corte de la cantera, en su parte más oriental y otra casi a la altura de la primera zona protegida, para comprobar la altura del corte de la cantera y ver que suelo tenía. Todo ello nos llevó a limpiar una pequeña zona de unos 20 m² cada una, que una vez estudiadas podríamos volver a tapar.

Estudio de la cantera, formación del karts, industria del yeso y nuevas icnitas

En la zona mas oriental de la cantera aparecieron nuevas icnitas de hiparión, aunque de dos especies distintas dentro del género *Hiparión*, correspondientes a dos tallas distintas, unas más pequeñas que las que habían aparecido hasta ahora, lo que hace mas atractivo el yacimiento.

En la segunda zona aparecieron huellas de hiparion junto con huellas de camellos, lo que nos certificaba la convivencia de los hiparion con los camellos, pues hasta el momento teníamos dudas de si cohabitaron las dos especies, ya que en el primer espacio protegido se encuentran perfectamente diferenciadas en dos estratos distintos.

La limpieza de estos dos pequeños espacios, nos dio como resultado la existencia de dos conjuntos geológicos y etnográficos

muy interesantes a tener en cuenta para realizar su estudio. En la zona oriental se conserva una de las antiguas bocas de entrada a las simas del karts (4), hoy día colmatadas y con excelentes muestras de nódulos de sílice, de los que tenemos diferenciadas sílex y ópalos, también tenemos un corte excepcional de la cantera, para el estudio de la extracción de losas en el siglo XIX y XX; los tramos de sílice son interesantes para el estudio de cómo se rellenó, ocupando los espacios de los huecos entre distintas capas de yesos, con la posterior utilización en instrumentos por el hombre primitivo y su última aplicación en los “trillos”, hasta mediados del siglo XX, y por último el estudio de las nuevas icnitas.

En la siguiente zona, tenemos parecidos temas a estudiar, como son: la cantera con mucha mayor altura, en la que se puede apreciar los distintos espesores de las placas de yesos, en su formación, y su utilización posterior para suelos de almazaras, bodegas o viviendas, mas su utilización para la fabricación de yesos de construcción; el relleno de la sílice, que en este caso se observa una penetración vertical, por una antigua grieta de los yesos y su posterior expansión horizontal, para el relleno de los huecos de las placas de yesos, y por último para el estudio y confirmación de la cohabitación de hiparion y camellos.

Todo ello nos hizo solicitar desde el Museo Municipal de Ciencias de la Naturaleza a la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales, la urgente construcción de dos cubiertas, para proteger estos dos pequeños espacios, pero que tanta información nos aporta sobre el yacimiento, así entre la Dirección General y el Ayuntamiento de Jumilla, pudimos llevar a cabo la construcción de las dos cubiertas.

Construcción de las cubiertas

Para ello se encargó con urgencia una Memoria Valorada al arquitecto D. Placido Cañadas Jiménez, colegiado número 167 del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia. Para diferenciar las distintas cubiertas las hemos numerado, con el 1 a la ya existente, la cubierta 2 a la que está junto a ella y la 3 en la zona del este al principio de la cantera (5).

Para ello se proyectaron dos cubiertas de estructura metálica, con cerramiento exterior para proteger las dos zonas de la cantera y huellas existentes. Las dos cubiertas se encuentran apoyadas a la cantera en su parte norte con un recrecimiento de bloques de hormigón y enlucidos con cemento blanco y arena, para dar una apariencia semejante a los materiales existentes en el yacimiento. El resto de la estructura está realizado mediante placas de anclaje 30 X 30 cm. y cuatro tirafondos de varilla roscada, que penetran en la placa de los yesos 40 cm.. De este modo el día de mañana si tenemos que ampliar la zona, podemos desmantelar la cubierta sin daños producidos por la construcción de cimentación, sin destrucción de parte de las placas de yesos. Hasta la altura por la parte exterior de un metro, van soldados distintos tipos de perfiles metálicos para el ajuste el ajuste del resto del cerramiento con placas de PVC de 10 mm. y aislamiento interior, sustituyendo dos tramos de vidrio laminar de seguridad Climalit, en su fachada principal de 3 mm. de espesor, sufragando la mejora la concejalía de Cultura del Ayuntamiento de Jumilla.

Las dos fachadas mayores tienen en su parte superior una rejilla corrida, para evitar las condensaciones de agua en el techo, así como para facilitar la aireación del interior, mientras que en el lado de poniente se les incorpora una puerta metálica de acceso al interior.

Las cubiertas se cambiaron por las de tipo sándwich de acero prelacado con aislante en su interior y moldeada en forja de teja de color marrón en su parte exterior, corriendo su presupuesto por parte de la Concejalía de Cultura del Excmo. Ayuntamiento de Jumilla y dejar así la cubierta en mejor predisposición ante las inclemencias del tiempo.



FOTO 5. Foto Cayetano Herrero. Cubierta de protección del yacimiento.

Consolidación y restauración

A partir de este momento se hace necesaria la limpieza exhaustiva y meticulosa, para su consolidación, mediante *Plurifach Impregnación* de la Casa Parrot, como ya se hizo en la consolidación de la cubierta núm. uno, así como su restauración y pintura de los rastros de icnitas mediante grafito, fácilmente reversible, facilitando de este modo la visión de los rastros, desde el exterior, a través de los paneles acristalados (6).

Sierra de las Cabras: Segundo de los yacimientos de icnitas que hemos musealizado, ya con una estructura más moderna, pues lo hemos realizado 10 años después (2009), por lo que hemos podido acercarnos más a la lectura actual de museo. Hemos recortado los dibujos de los animales a tamaño natural y hemos puesto también sus fichas identificativas, tratando de situar cada animal junto a sus huellas. En el interior del yacimiento hemos situado varios paneles informativos, con las características del yacimiento, su formación, animales y descripción del entorno actual comparándolo con el original.

Intervenciones recientes

Después del descubrimiento del nuevo yacimiento de icnitas, por el geólogo Emilio Herrero Santos, en la solana de la Sierra de las Cabras, se hizo necesario la limpieza del estrato principal, para controlar su dimensión y al mismo tiempo para la necesaria

protección del yacimiento, debido a la inestabilidad de la superficie donde se encuentran las icnitas, que al final ha resultado estar situadas en cuatro estratos.

Desde la dirección del Museo Municipal de Ciencias de la Naturaleza de Jumilla, se propuso a la Dirección de Bellas Artes y Bienes Culturales, la construcción urgente de una cubierta para la protección de las icnitas, que según los estudios preliminales estarían situadas en el final de Terciario, con una edad de 5,2 millones de años. La mencionada Dirección General autorizó y sufragó la construcción de la mencionada cubierta de protección.

Para ello lo primero que se realizó fue la limpieza total de la zona, realizada por D. Emilio Herrero Santos, geólogo adscrito actualmente al Museo Municipal de Ciencias de la Naturaleza y el Director del mismo, dando como resultado la aparición de icnitas en cuatro estratos diferentes (7) y nuevos rastros de animales distintos a los encontrados en el yacimiento de la Hoya de la Sima, como han sido los rinocerontes y grullas, entre otros, que son novedad en nuestros yacimientos actuales y que el geólogo da a conocer en otro trabajo aparte.

Construcción de la cubierta

El proyecto de ejecución de las obras fue encargado al arquitecto D. Placido Cañadas Jiménez, con el número de colegiado 167 de la Región de Murcia, perfecto conocedor del yacimiento desde su localización y también arquitecto de los distintos proyectos de protección del yacimiento de la Hoya de la Sima (8).

Con unas dimensiones de 13 metros de largo por 7 de anchura se ha protegido toda la zona de huellas, que han sido limpiadas, dentro del mismo conjunto. Para ello ha sido necesario la instalación de unas placas de anclaje, en la parte superior del estrato, partiendo desde una parte totalmente ausente de huellas, por lo que se limpió todo el estrato, para ver su final y para delimitar el área de huellas; en la parte inferior se han realizados unas pequeñas cimentaciones, para la instalación de placas de anclaje, en una zona fuera de la capa de huellas.

Las obras del presente proyecto consisten en la construcción de una estructura metálica, con cubierta del tipo sándwich de acero prelacado con aislante en su interior, un muro de cerramiento en su parte alta, para la sujeción y contención de posibles arrastres, producidos por la lluvia, está construido con bloques de hormigón y posterior enlucido con cemento blanco y arena, para darle un color mas claro. El resto del cerramiento de la nave será para evitar la entrada de agua de lluvias y vientos, compuesto por cerramientos de placas de PVC de 10 mm. y aislamiento interior, para evitar excesivo frío y calor, según la estación del año. La fachada principal está realizada con acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Climalit compuesto por dos vidrios de 3 mm. de espesor, unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora. Las dos fachadas mayores tienen en su parte superior una rejilla corrida, para evitar las condensaciones de agua en el techo, así como para facilitar la aireación del interior.

Alrededor de la cubierta se ha realizado una baldosa de cemento negro, para evitar la filtración de agua a su interior y para una visión mas cómoda de los visitantes en la fachada acristalada, lo que le hace ser visible desde su exterior, sin necesidad de entrar y pisar las huellas, a no ser un equipo científico, que sea necesario el acceso a su interior; para ello se ha instalado una puerta metálica en uno de sus lados, convirtiéndose en el único acceso a su interior.



FOTO 6. Foto Cayetano Herrero. Cubierta de protección del yacimiento.

Trabajos de consolidación y restauración

El siguiente trabajo necesario de realizar es la consolidación y restauración de las nuevas huellas, pues se encuentran sobre unas areniscas carbonatadas muy blandas y por lo tanto fáciles

de destruir, sobre todo los extremos y finales de estratos, que se deterioran fácilmente, por lo que es imprescindible consolidarlos. También sería necesario terminar de vaciar las icnitas, limpiarlas y consolidarlas, al igual que ya se hizo con el yacimiento de la Hoya de la Sima.

CONCLUSIONES

Nuestra exposición muestra una experiencia en la creación y el mantenimiento de dos exomuseos y de un museo clásico (9), que una salas de coleccionismo (mineralógico y paleontológico) con salas donde se explica la relación temporal entre la edad de la tierra y un año de la vida del hombre, y salas dedicadas a la explicación detallada de los dos exomuseos. En ellas se exhiben icnitas originales de los animales que las generaron: Hipparion, mastodontes, diversos tipos de antílopes, camellos, rinocerontes, grullas, osos, tigres, etc. todo ello acompañado con los dibujos a escala 1:1 de cada uno de los animales, y recreaciones del paisaje donde vivieron hace 5,2 millones de años. Hemos tratado de relacionar la visión interior del museo con la musealización de los yacimientos de la Hoya de la Sima (FOTO 7) y la Sierra de las Cabras (FOTO 8), con casi los mismos textos y dibujos de los animales 1:1, al igual que el interior del museo (FOTO 9) para que el visitante recuerde y una el museo con el exomuseo.



FOTO 7. Foto Cayetano Herrero. Interior del exomuseo Hoya de la Sima.



FOTO 8. Foto Cayetano Herrero. Interior del exomuseo Sierra de las Cabras.

El autor de todos los dibujos es Mauricio Antón. Cabe citar que en el primer año de funcionamiento de estos museos se contabilizaron más de 10.000 visitantes.



FOTO 9. Foto Cayetano Herrero. Interior del Museo de Ciencias de la Naturaleza.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a los catedráticos de la Universidad Complutense de Madrid D. Lorenzo Vilas y a D^a Consuelo Arias, que sin su ayuda hubiera sido muy difícil el conocimiento que de los dos yacimientos y del propio Museo tenemos.

BIBLIOGRAFÍA

PÉREZ-LORENTE, F.; SERRANO, F.; RODRÍGUEZ ESTRELLA, T. MANCHEÑO, M.A. y ROMERO, M. (1999): “Pisadas fósiles de mamíferos en el Mioceno superior de la Hoya de la Sima (Jumilla, Murcia, España).” En *Revista Española de Paleontología*, 14 (2): 257-267.

HERRERO GONZÁLEZ, C. (1997): “Las huellas fósiles de La Hoya de la Sima.” En *Revista El Picarcho (Revista de la Asociación de Amigos de Jumilla, Edits)*, 93. Jumilla: 21-22.

HERRERO SANTOS, E. (2008)a: “Sierra de las Cabras. Nuevo yacimiento de icnitas del Terciario.” En *Pleita. Revista del Museo Municipal “Jerónimo Molina”*, 10. Jumilla: 7-10.

BUSTILLO, M.A.; ARIAS, C. y VILAS, L. (2000): “Silicificación y paleokarstificación en depósitos evaporíticos continentales (Hoya de la Sima, Jumilla).” En *Geotemas*, 1(3). Madrid: 209-212.

HERRERO GONZÁLEZ, C. (2008)a: “Cubierta de protección en el yacimiento de icnitas de la Sierra de las Cabras, Jumilla (Murcia).”

En *XIX Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*: 41-42.

HERRERO GONZÁLEZ, C.; HERRERO SANTOS, E.; ARIAS ORDÁS, C. y VILAS MINONDO, L. (2007): “Yacimiento Hoya de la Sima (Jumilla).” En *Memorias de Patrimonio. Intervenciones en el Patrimonio Cultural de la Región de Murcia (2003-2005)*, 7. Murcia: 147-156.

HERRERO SANTOS, E. (2008): “Nuevo yacimiento de icnitas Sierra de las Cabras (Jumilla, Murcia).” En *XIX Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*: 39-40.

HERRERO GONZÁLEZ, C - (2008): “Cubierta de protección en el yacimiento Hoya de la Sima, Jumilla (Murcia).” En *XIX Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*: 43-44.

ARIAS, C.; VILAS, L.; GIMÉNEZ, R.; HERRANZ, P.; HERRERO, C. y MARTÍNEZ ABELLÁN, R. (2006): “El Patrimonio Geológico de Jumilla (Murcia). Ejemplo de colaboración entre equipos de investigación y organismos de la Administración Local.” En *Trabajos de Geología*, 26. Universidad de Oviedo: 93-102.

Las dehesas andaluzas, un ecosistema agrosilvopastoral a conservar

**Agustina Jiménez Pino; Antonio Gallardo Cano;
Carlos A. Antonietty Adame; Miguel Villagrán Pinteño;
Francisco J. Soria Iglesias y Francisco J. Ocete Rubio**
Laboratorio de Entomología Aplicada, Facultad de
Biología, Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

El bosque mediterráneo en Andalucía está representado principalmente por encinas (*Quercus ilex* L.) y alcornoques (*Quercus suber* L.), que en la mayoría de los casos, forman dehesas con masas monoespecíficas o mezcladas (Foto1). Productos como el corcho, bellota, madera, carbón vegetal, miel y el ganado criado de forma extensiva con productos naturales, son recursos que durante siglos se han venido explotando tradicionalmente en las regiones mediterráneas y que, por su indiscutible calidad, y excelente acogida comercial, deben ser protegidos. Por otro lado, la sociedad valora estos ecosistemas, no sólo por sus repercusiones económicas, sino también, y cada vez más, por sus aportaciones ecológicas (Jiménez y Gil, 2000), claves en el equilibrio medioambiental. Tanto es así, que en 2002 las Dehesas de Sierra Morena fueron declaradas Reserva de la Biosfera por la UNESCO y en julio de 2010 se promulgó una Ley para la Dehesa (BOJA, Ley 7/2010) con el fin de fomentar la gestión integral y la conservación de éstas.



FOTO 1: Fuente: Jiménez, A.; Vista general de un alcornocal adehesado.

El bosque mediterráneo, periódicamente y de forma habitual, se ve afectado por factores naturales que provocan desequilibrios ecológicos y pérdidas de producción, a menudo, de difícil cuantificación. Entre los enemigos destacan algunos insectos plaga que provocan pérdidas en la producción de estos ecosistemas agrosilvopastorales. Debido al poco conocimiento que se tenía en Andalucía sobre la dinámica de poblaciones de estas plagas y de su control se hacía necesario el desarrollo de programas de lucha integrada que controlasen las poblaciones de estos insectos perjudiciales y permitan incrementar la de los auxiliares. De esta manera, se consigue un uso más racional de los productos fitosanitarios y el logro de agroecosistemas que permitan un desarrollo sostenible de las zonas donde se localizan.

Para conseguir los objetivos, entre los años 2000 y 2010 se han llevado a cabo estudios en diferentes masas forestales de las principales plagas, con el fin de diseñar métodos de muestreo que faciliten el seguimiento y control de las siguientes especies:

- *Coroebus undatus* (Fabricius). Este coleóptero es una de las plagas más conocida del alcornoque (*Quercus suber* L.) en la Península Ibérica y Francia, y la que ocasiona mayores daños económicos, al devaluar las planchas de corcho en las que se desarrolla (Martín 1961; Bonneimason 1976; Soto et al. 2006; Andicoberry et al. 2007).



FOTO 2: Fuente: Soria F.J.; Imago de *Coroebus undatus*.

- *Platypus cylindrus* (Fabricius). Es un pequeño coleóptero que ha llegado a asumir una importancia cada vez mayor en la Península Ibérica como insecto plaga de los alcornoques (Ferreira y Ferreira, 1989; Soria et al., 1994; Sousa et al., 2005).



FOTO 3: Fuente: Jiménez, A.; Imago de *Platypus cylindrus*.

- *Curculio elephas* Gyllenhal y *Cydia fagiglandana* Zeller. Son un coleóptero y un lepidóptero, respectivamente, que provocan pérdidas económicas en las dehesas, ya que afectan a la calidad y viabilidad de los frutos, debido a que sus larvas se alimentan y desarrollan dentro de las bellotas (Delplanque et al., 1986; Menu, 1993; Hrasovec y Margaletiae, 1995; Jiménez, 2003; Leiva y Fernández-Alés, 2005).



FOTO 4: Fuente: Jiménez, A.; Hembra de *Curculio elephas*.



FOTO 5: Fuente: Soria F.J.; Imago de *Cydia fagiglandana*.

Al mismo tiempo se realizaron pruebas de control sobre alguno de ellos con productos fitosanitarios respetuosos con el medio ambiente.

METODOLOGÍA

1. ELABORACIÓN DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Basándonos en los estudios biológicos previos, se seleccionó la fase de desarrollo del insecto (huevo, larva, pupa o adulto) más idónea para su seguimiento o cuantificación. Para realizar un buen muestreo, tiene especial importancia la determinación de la unidad de muestreo, el número de muestras a tomar y de parcelas de muestreo que se van a tener en cuenta, los cuales van a depender de la plaga a seguir. En el caso de los perforadores se realizó un muestreo sistemático cuya unidad era el árbol y en los carpófagos el muestreo fue al azar y la unidad fue el fruto.

Con el objetivo de establecer las épocas más apropiada para realizar los muestreos y aplicar medidas de control, se realizaron seguimientos de diferentes fases, dependiendo de la especie plaga.

1.1. *Coroebus undatus*

El seguimiento de los imagos de este coleóptero se llevó a cabo en seis montes de Andalucía. En cada uno de ellos se eligieron 25 alcornoques al azar, cuyos troncos se envolvieron con tela mosquitera de 2 mm de luz de malla y de color verde, con una altura de 1,5 metros. Los extremos se cerraron para evitar la huida de los adultos. La colocación de las trampas se realizaba en abril y se revisaron dos veces por semana hasta mediados de agosto.



FOTO 6: Fuente: Jiménez, A.; *Trampas de captura de imagos de Coroebus undatus.*

1.2. *Platypus cylindrus*

Durante el estudio se realizó un seguimiento de imagos en tres montes situados en el Parque Natural de Los Alcornocales. En cada parcela, se eligieron 9 árboles con síntomas de decaimiento y atacados por este coleóptero.

Las trampas de captura consistían en láminas de acetato transparentes de 45 x 25 cm impregnadas con pegamento entomológico por ambas caras. Se colocaron con grapas en la superficie del tronco y a distintas alturas, capturándose tanto los individuos que abandonaban el árbol como los que se aproximaban a él. Las trampas se renovaron cada 15 días y eran llevadas al laboratorio para realizar el conteo de imagos (machos y hembras) capturados.



FOTO 7: Fuente: Jiménez, A.; Trampas de captura de imagos de *Platypus cylindrus*.

1.3. Carpófagos

El método utilizado para la captura de larvas de las dos especies carpófagas estudiadas fue la recogida de bellotas de copa y suelo. Los adultos de *Cydia fagiglandana* se capturaron con polilleros y los de *Curculio elephas* mediante trampas en el suelo y vareos. Los estudios se realizaron en una dehesa de encinas en Castilblanco de los Arroyos (Sevilla).

1.3.1. Recogida de bellotas

Los frutos se recogieron semanalmente, de diez árboles elegidos al azar. Se recogieron 40 bellotas entre copa y suelo (zona de proyección de la copa). Las muestras se individualizaron en bolsas de plástico y se llevaron al laboratorio donde se abrían las bellotas y se observaban bajo un binocular, identificando y cuantificando la presencia de las especies antes citadas.

De cada muestra se tomaban los siguientes datos: a) frutos sanos, b) frutos dañados, c) número de larvas de *C. fagiglandana*, d) número de larvas de *C. elephas* y e) número de frutos con excrementos u orificios de salida de alguno de los carpófagos.

1.3.2. Polilleros

Las curvas de vuelo de *C. fagiglandana* se elaboraron a partir de las muestras extraídas de polilleros de color blanco y amarillo y cebados con feromonas atrayentes de machos, y provistos de una pastilla

de vaponas. Los polilleros se situaron en la cruz de cada árbol, a unos 2 m de altura. Los polilleros se revisaron semanalmente y los difusores de feromonas y las pastillas de vaponas eran cambiados cada cuatro semanas.

1.3.3. Cajones

La emergencia de los adultos de *C. elephas* desde el suelo se controló colocando 5 cajones de madera de 200x100x15 cm, semienterrados, sin fondo y cubiertos por una malla de plástico blanca de 2 mm de luz. Estos cajones se colocaron bajo la proyección de la copa de cinco encinas. Los árboles se eligieron en virtud de su mayor porte, de la regularidad de su copa y de que fueran portadores de frutos. Los cajones fueron revisados semanalmente desde junio a diciembre.

1.3.4. Vareos

Se realizaban semanalmente desde el mes de julio hasta el mes de noviembre, durante los tres años de estudio. Este método, consiste en practicar cinco golpes secos con una pértiga de eucalipto de unos tres metros de longitud sobre ramas de encinas, dispuestas en las cuatro orientaciones cardinales. Las posibles capturas se recogen en una sombrilla de golpeo. Estos vareos se llevaban a cabo sobre diez encinas elegidas al azar de la parcela de seguimiento.

2. CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS DAÑOS OCASIONADOS POR CADA PLAGA

En este caso se aplicaron varios índices que permitieron saber el estado de las plagas en los diferentes ecosistemas y establecer umbrales de daños. Los que más se han utilizado son: niveles de infestación, índices de ataque (IA), índices de densidad e índices poblacionales.

2.1. Perforadores

A cada árbol seleccionado se le calculó un índice de daño (IA), para ello, el tronco se dividió longitudinalmente en cuatro partes iguales, según los cuatro puntos cardinales (N, S, E y O). A su vez, también se dividió transversalmente en varios niveles de 50 cm desde el

suelo hasta la altura del descorche. En cada nivel se contabilizó el número de galerías de *Coroebus undatus* y de orificios causados por *Platypus cylindrus* que había en cada orientación. El índice de daño o ataque (IA) ha sido calculado para cada árbol estudiado con la fórmula $IA = (N + E + S + O) / n^\circ$ de niveles / n° de caras. En cada parcela se ha calculado un índice de infestación (IP) como la media aritmética de los diferentes índices de daño.

2.2. Carpófagos

Los daños de carpófagos se estudiaron en siete dehesas de encinas de Andalucía. En cada una de las fincas se eligieron una o dos parcelas de 1 ha, donde se muestrearon 15 árboles al azar. Estos muestreos se realizaron en los meses de octubre y noviembre cuando los frutos estaban maduros y en su mayoría se encontraban en el suelo. Se recogieron de cada árbol 25 frutos del suelo o copa. Las muestras se individualizaron en bolsas de plástico y se llevaron al laboratorio donde, posteriormente, se abrieron y observaron bajo un binocular, identificando y cuantificando la presencia de las especies plaga.

3. CARACTERIZAR Y VALORAR LA INFLUENCIA DE FACTORES ABIÓTICOS Y BIÓTICOS DE LA MASA FORESTAL QUE INFLUYEN EN LA INCIDENCIA DE LOS INSECTOS PLAGA

Al realizar los muestreos se anotaron también las características silvícolas de las parcelas, tomando datos sobre la vegetación, densidad arbórea, orientación, usos, tipos de suelo, etc. Además se recogieron datos de la presencia de otros insectos en los árboles muestreados. Con estos datos se realizaron estudios de correlación para comprobar posibles relaciones entre la presencia y nivel de las plagas con las características de la masa forestal en que se encuentran.

4. BÚSQUEDA DE MÉTODOS DE CONTROL RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE

Se realizó una revisión de los métodos de control que pudiesen utilizarse en los montes y dehesas, seleccionando aquéllos más respetuosos con el medio ambiente, entre los que destacan el manejo cultural de la masa, el uso de productos químicos de baja toxicidad, insecticidas biológicos y enemigos naturales.

En este sentido, se realizaron diversos ensayos de laboratorio y campo con insecticidas biológicos y productos químicos sistémicos. Para el control de los carpófagos se ensayó con DECIS (deltametrina, 2,5% p/v; 25g/l), concentrado emulsionable, Naturalis-L® (*Beauveria bassiana*), B-Green® (*Heterorhabditis bacteriophora*), Heterorhabditis System® (*H. megidis*), Steinarnema System® (*Steinernema feltiae*) y Carpcapsae System® (*S. carpocapsae*). En cuanto al manejo de los perforadores se ensayó con varios productos químicos, imidacloprid (Confidor®) y azadiractina (Neem®). Estos productos han sido aplicados directamente a alcornoques mediante la técnica de inyecciones a baja presión directas al tronco, comercializadas por la empresa Fertinyect S.L.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con todos los datos que se obtuvieron a lo largo del estudio se desarrollaron varios programas de manejo integrado en montes y dehesas para controlar las plagas citadas. A continuación se exponen de forma reducida los programas desarrollados.

3.1. Programa de manejo integrado de perforadores

En este programa se desarrollaron varias secciones:

A. *Fichas identificativas de Coroebus undatus y Platypus cylindrus.*

B. *Monitoreo.*

Coroebus undatus: Los daños del insecto sólo son visibles de una forma directa y cuantificable tras el periodo de descorche.

La variable que mayor información proporciona sobre los niveles de infestación de un alcornocal en periodos fuera de descorche, son unas manchas cloróticas blanquecinas. Su conteo puede realizarse en cualquier época del año teniendo en cuenta que sólo aparecen cuando el corcho tiene cierto grosor (3-4 años después del descorche).

Platypus cylindrus: La actividad del insecto puede apreciarse durante un largo periodo de tiempo (de abril hasta octubre) gracias a los regueros de serrín que salen de los orificios y que se depositan en la corteza.

Los datos de presencia/ausencia de los daños de platipus pueden obtenerse desde abril hasta octubre, siendo julio el mes de más actividad del insecto.

Para obtener información sobre las poblaciones de *C. undatus* y *P. cylindrus* se han diseñado fichas técnicas de caracterización de las fincas o montes junto con el condicionado para cumplimentarlas.

C. Umbral de acción.

Coroebus undatus: Se estimaron cinco niveles de infestación: Nivel 0: Ausencia total de plaga; Nivel 1: Infestación < 30%; Nivel 2: Infestación entre el 30-65%; Nivel 3: Infestación entre el 65-80%; Nivel 4: Infestación >80%.

En los niveles 0, 1 no se propone ningún tipo de medida de control de las poblaciones. Cuando se alcance el nivel 2 recomendamos actuar con medidas preventivas. Los niveles 3 y 4 son susceptibles de medidas curativas.

Platypus cylindrus: Es una plaga secundaria, poco extendida y asociada a árboles debilitados, principalmente en zonas con decaimiento o seca, por tanto, no estimamos ningún umbral de acción. Únicamente proponemos las directrices de un manejo silvícola descritas posteriormente.

D. Métodos de control y momento de la aplicación.

D.1. Métodos preventivos.

Manejo silvícola para control de perforadores: Las podas deben evitarse lo máximo posible y en casos de ser necesarias deben realizarse de forma adecuada. El descorche es dañino sobre el árbol pero no puede evitarse. Por tanto, recomendamos todas aquellas acciones que minimicen el daño de esta actividad como son: limpieza de herramientas de árbol a árbol, personal cualificado, cura de heridas, condiciones ambientales óptimas, no sobrepasar el coeficiente de descorche, etc. También se recomiendan rozas, parciales en la medida de lo posible, del sotobosque en montes con niveles medios-altos del insecto, siempre que no existan riesgos o limitaciones ecológicas a su aplicación y éstas puedan justificarse económicamente.

Tratamientos fitosanitarios sobre *C. undatus*: En este caso no existe en la actualidad ningún tratamiento específico validado, ya sea químico o biológico. Tras los ensayos realizados con varios productos, pensamos que sería conveniente un tratamiento con 4 inyecciones en alcornocos con un elevado número de cagadas de milano (20 o más), durante el mes de febrero.

D.2. Métodos curativos.

No existe en la actualidad ningún método curativo para *C. undatus*. De las distintas fases de desarrollo de este coleóptero, son el huevo y el adulto las más vulnerables. En el caso del huevo, podrían practicarse tratamientos con productos ovicidas directamente aplicados sobre el tronco. Para el adulto, los tratamientos deberían aplicarse a tronco y copa. El momento de aplicación más propicio y según los resultados hasta ahora obtenidos, deben coincidir con el periodo de mayor número de adultos volando, que sería la segunda quincena de junio.

3.2. Programa de manejo integrado de carpófagos.

A. Fichas identificativas de Curculio elephas y Cydia fagiglandana.

B. Monitoreo.

La búsqueda de plagas debe planificarse planteando un monitoreo acorde con la fenología de las especies arbóreas a muestrear.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos de los estudios sobre el ciclo biológico de *Cydia fagiglandana* y *Curculio elephas*, las fechas para muestrear las fases más accesibles se muestran en la tabla 1. Por otro lado, si se quiere tener una información rápida y fiable sobre la infestación de la finca, la época idónea para la recolección de bellotas del suelo es el mes de diciembre.

Tabla 1. Calendario de muestreo de los insectos carpófagos de la encina

| | | E | F | M | A | My | J | JI | A | S | O | N | D |
|---------------------------|--------|---|---|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|
| Curculio elephas | Adulto | | | | | | | | | | | | |
| | Larvas | | | | | | | | | | | | |
| Cydia fagiglandana | Adulto | | | | | | | | | | | | |
| | Larvas | | | | | | | | | | | | |

Para obtener información sobre las poblaciones de estos carpófagos se han diseñado Fichas técnicas de caracterización de las fincas o montes junto con el condicionado para cumplimentarlas.

C. Umbral de acción.

Las fichas técnicas, correctamente cumplimentadas, servirán como base en la adopción de aquellas medidas preventivas o curativas de manejo de estas plagas. Se estimarán cinco niveles de infestación: Nivel 0: Ausencia total de plagas; Nivel 1: Infestación < 30%; Nivel 2: Infestación entre el 30-50%; Nivel 3: Infestación entre el 50-70%; Nivel 4: Infestación >70%.

En los niveles 0, 1 no se propone ningún tipo de medida de control de las poblaciones. Cuando se alcancen los niveles 2 y 3 se actuará mediante algunos métodos preventivos ya que cualquier aplicación resultaría más costosa que las pérdidas ocasionadas por los insectos carpófagos. Las zonas con nivel 4 se consideraran susceptibles de medidas curativas.

D. Métodos de control y momento de la aplicación.

Cuando se realice algún tipo de manejo de los carpófagos en un área, y en las zonas colindantes no se lleva a cabo algún tipo de control, es fácil que se produzca una reinvasión por parte de los adultos, sobre todo de *C. fagiglandana*, procedentes de esas áreas. Por ello, es aconsejable el realizar un control en coordinación con las propiedades limítrofes.

D.1. Métodos preventivos.

Arado del suelo: Los meses de junio y julio son los mejores para realizar el labrado.

Recogida del fruto en suelo: Si el monte o la finca no están destinados al ganado porcino, sino a la obtención de frutos para su posterior comercialización, se debe de realizar una recogida temprana y periódica de éstos durante los meses de caída del fruto.

Gestión de la montanera: Si la zona está dedicada a la montanera, lo primero es mantener el suelo despejado, eliminando el matorral alto. El ganado porcino debería ser llevado a las áreas de montanera a finales de septiembre.

D.2. Métodos curativos.

Tratamiento químico: Se aconseja hacer un tratamiento mediante pulverización de insecticidas registrados para el uso en dehesa, sobre los adultos de *C. fagiglandana* a finales de julio-principios de agosto. En el caso de *C. elephas* el tratamiento se debe realizar entre mediados de septiembre y principios de octubre, época en la que suelen comenzar las lluvias otoñales, que dan lugar a la salida masiva de adultos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores le agradecen a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía la subvención para el proyecto “Diseño de un Programa de Control Integrado de los Principales Insectos Perforadores y Carpófagos de la Encina y el Alcornoque en Andalucía”, con el cual ha sido posible realizar estos estudios.

BIBLIOGRAFÍA

ANDICOBERRY, S. y cols. *El alcornoque y el corcho en Andalucía*. 2007. Ed. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla. 391 pp.

BONNEMAISON, L. Enemigos naturales de las plantas cultivadas y forestales. 1976. Vol. I. *Oikos Tau Edic. Barcelona*, Spain, 543pp.

DELPLANQUE, A.; AUGUSTIN, S. y METREAU, C. Analysis of the repartition of *Curculio* and *Laspeyresia* in the acorn production

of one oak (*Q. petraea*) in central France. *Proceedings of the 2nd Conference of the Cone and Seed Insects*. Organizada por International Union of Forestry Research Organisations y Institut National de la Recherche Agronomique. 3-5 de septiembre 1986. pp. 53-58.

España. Ley 7/2010, de 14 de julio, para la Dehesa. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 23 de julio de 2010, núm. 144, p. 6.

FERREIRA, M.C. y FERREIRA, G.W.S. *Platypus cylindrus* F. (Col., Platypodidae), plaga de *Quercus suber* L. *Bol. San. Veg. Plagas*. 1989, vol 4, p. 301-306.

HRASOVEC, B. Y MARGALETIAE, J. Seed pest impact on reforestation efforts in Croatia. 1995. [consultado el 3 de septiembre 2003]. Disponible en Web: <<http://www.hrast.su.>>.

JIMÉNEZ PINO, Agustina. Bioecología y control de los principales insectos carpófagos de la encina. Directores: M^a Elvira Ocete Rubio y Francisco Javier Soria Iglesias. Universidad de Sevilla, Departamento de Fisiología y Zoología, 2003.

JIMÉNEZ, P. y GIL, L. Conservación de recursos genéticos de los *Quercus* mediterráneos en España. 2000. Disponible en Web: <www.inia.es/gcontrec/pub>.

LEIVA, M.J. y FERNÁNDEZ-ALÉS, R. Holm-oak (*Quercus ilex* Subs. *ballota*) acorns infestation by insects in Mediterranean dehesas and shrublands. Its effect on acorn germination and seedling emergence. *Forest Ecology and Management* . 2005, n^o 212, p. 221-229.

MARTÍN, C. Ensayos de tratamientos contra el *Coroebus undatus* Fabr.y Mars. *Bol. Serv. Plagas For.* 1961. n^o 8, p. 73-83.

MENU, F. Strategies of emergence in the chestnut weevil *Curculio elephas* (Coleoptera: Curculionidae). *Oecología*. 1993, n^o 96, p. 383-390.

SORIA, F.J.; VILLAGRÁN, M.; TÍO, R. y OCETE, M.E. Estudios prospectivos de los principales perforadores del alcornoque en la Sierra Norte de Sevilla. *Bol. Sanidad Vegetal*. Plagas. 1994. n^o 20, P. 643-651.

SOTO, A.; RIVAS, J.; MARTÍNEZ, M. y MIRAVET, A. *Coroebus undatus*. Principal problema en la sanidad de los alcornocales del Parque Natural de la Sierra de Espadán en la Comunidad Valenciana. 2006. Disponible en Web: <www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad>.

SOUSA, E. y INÁCIO, M.L. New Aspects of *Platypus cylindrus* Fab. (Coleoptera: Platypodidae) Life History on Cork Oak Stands in Portugal. In: F. Lieutier & D. Ghaïoule (Eds.) Entomological Research in Mediterranean Forest Ecosystems. 2005. INRA Editions, Paris, 280 pp.

Estudios previos a la restauración del Santuario de Nuestra Señora de Gracia. Biar (Alicante)

M. Louis Cereceda; Y. Spairani Berrio; J. A. Huesca Tortosa y R. Prado Govea

Depto de Construcciones Arquitectónicas. Universidad de Alicante. España.

INTRODUCCIÓN

Según Martínez Herráez (1986) por datos del Archivo Histórico Municipal, en 1557 ya existió una Ermita bajo esta advocación. Ya en el siglo XVII fueron los padres Capuchinos los que se hicieron cargo del Ermitorio, y los que realizaron obras de ampliación del mismo en 1699, encargando los planos al maestro arquitecto de Xátiva, Juan Blas Aparicio que se encontraba en la población construyendo el campanario de la Iglesia. El actual Santuario de nuestra señora de Gracia en Biar (Alicante, España) fue construido entre 1720 y 1770.

La primera piedra se colocó en 1720, edificándose entonces el actual cuerpo central de la Iglesia, con las tres crujías que hay desde la puerta hasta donde está colocado el púlpito, finalizándose en 1770. Pero en realidad se amplió la Ermita gótica del XVI, como luego se demostrará.

Entre 1839 y 1842 se acometieron nuevas reformas alargándose la nave hasta el actual presbiterio y construyéndose la cúpula. También se realizó la decoración interior destacando las pinturas murales al fresco que hoy existen. Más tarde se construyó el Altar Mayor, se abrieron las naves del crucero, se colocó el piso de mosaico hidráulico y se amplió la fachada añadiendo los dos cuerpos laterales y modificando el central. Las obras fueron dirigidas por J. Azorí y el tallista S. Molina, finalizándose en 1884. Las fechas de 1770 y 1884 figuran en la fachada.

En 1898, debido a que la parte del altar mayor estaba empotrada en el monte, se abrió el paseo que circunda el Santuario, creando la amplia explanada frente a la fachada.

En 1915 se inició la construcción del Camarín de la Virgen. La obra fue realizada por el tallista valenciano Juan Estellés que utilizó bajorrelieves de escayola con ribetes dorados, de gusto francés y el mármol para su decoración. Debajo del mismo existe un sótano. Su situación y su tratamiento como espacio propio para la imagen de la Virgen, aislado del resto del templo, es similar a la de otros santuarios marianos de la zona (Villena, Castalla, Tibi, Hondón, Elche y Agres) (Laborde 1806).

Sobre 1940 se repuso la espadaña y la imagen de la hornacina de la portada y en 1954 se redecoró el interior y se colocaron dos vidrieras en los lunetos del crucero con escudos de la villa.

En el año 1991 por iniciativa del Ayuntamiento se pavimentó toda la explanada y se colocó la barandilla que la protege. También se repusieron parte de los pináculos y molduras que decoran la portada a cargo del escultor pontevedrés D. Magín Picallo.

Por último, en 1999, fue reparada la cubierta incluyendo los canalones y bajantes.

Originalmente la Ermita tenía planta rectangular con tres crujías y con arcos ojivales. Posteriormente adoptó la forma de cruz latina al incorporarse el crucero. En la tercera etapa de su construcción se incluyeron las capillas laterales volviendo a la planta rectangular y se alargó en la última ampliación con el Camarín y la sacristía.

En planta tiene actualmente tres naves, muy comunicadas entre sí, siendo la central de más anchura y en conjunto tienen una gran espacialidad. La nave central es de tres tramos, con bóvedas de crucería que en parte se corresponden con la obra gótica original, ya que los dos primeros arcos son apuntados y las claves de bóveda aparecen en el trasdós. El tercero es de medio punto ya que corresponde a la reforma del XVIII. Las capillas laterales se comunican entre sí mediante arcos, llegando casi a formar naves independientes. Son de grandes dimensiones y se cubren con

cúpulas ciegas sobre pechinas que se reflejan al exterior en la cubierta mediante semiesferas con nervadura de teja.

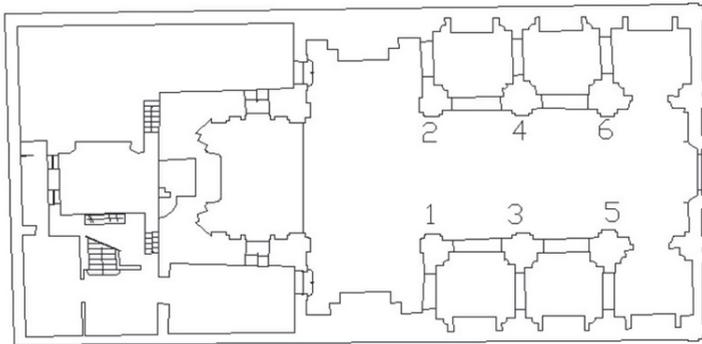


FOTO 1 Los autores. Planta actual del santuario.

La cúpula del crucero es de mayor tamaño, pero también apoyada sobre pechinas a los arcos torales. Su forma es de media naranja, chata y sin apenas iluminación ya que todas las ventanas menos una están pintadas al trampantojo. Está pintada de azul y recubierta con estucos y frescos, aunque la ornamentación actual es casi toda reciente ya que sufrió graves daños en la Guerra Civil (Jaén et al. 1999).

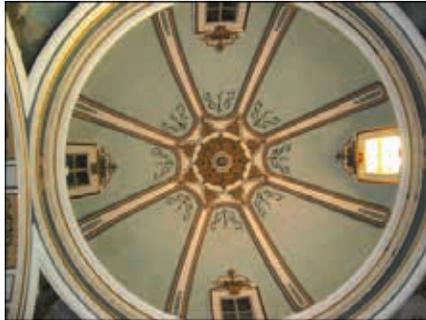


FOTO 2. Los autores. Vista interior de la cúpula

La fachada principal está compuesta por tres cuerpos, siendo el central de mayor altura, como reflejo de las tres naves interiores. El conjunto es de composición barroca, situándose en el cuerpo central el pórtico de acceso de arco adintelado y la espadaña, en la que aparece la fecha de 1940, posiblemente de su reconstrucción

después de la guerra. Está remarcado con semicolumnas estriadas. Los cuerpos laterales también tienen semicolumnas estriadas y están rematadas por un frontis y florones laterales. Los pocos huecos existentes están situados en los ejes de simetría, siendo algunos ciegos. En la decoración destaca el movimiento del remate superior y el uso de frontis partidos, pilastras y hornacinas, en las que se encuentran las imágenes de la Virgen en el centro y los santos Abdón y Senent en los laterales. La composición y los juegos de luces y sombras, dan gran verticalidad al conjunto (Jaén et al. 1999).



FOTO 3. Los autores. Vista de la fachada principal

El templo presenta reminiscencias italianas e hispanoamericanas, identificables por su gran anchura, el remate superior con cúpulas reflejando las capillas interiores y las cubiertas inclinadas.

El edificio en planta ocupa un rectángulo de 19,12x39,30m, con una superficie de 751m², con un muro perimetral, cuatro pilastras que soportan los arcos de la nave, cuya anchura es de 6,2m y otras cuatro que aguantan la cúpula del crucero equidistantes entre sí también 6,2m. La distancia entre las primeras es de 5m, entre ejes. Las cargas soportadas por las pilastras del crucero son por tanto algo mayores pero la diferencia no es importante.

Las fábricas son todas de piedra, tanto los muros como las pilastras y los arcos aunque en su mayor parte es mampostería tomada con mortero de cal, revestida luego con enlucido de yeso. Los muros tienen un espesor variable, entre 1 y 1,5m en su base, reduciéndose a 0,5m en la zona de cubierta.

La fachada está realizada en sillaría de piedra biocalcarenítica de dos tipos distintos, una en el cuerpo central y otra en los laterales, con una pátina ocre de mayor intensidad en los recercados.

Las bóvedas están ejecutadas con rasilla cerámica a revoltón tomada con mortero de cal y no soportan más que su propio peso ya que la cubierta se sostiene mediante cuchillos de madera. Las laterales arrancan a una altura de 5,5m alcanzando los 7,5m en su coronación. La central arranca antes, a los 4,5m pero por su mayor desarrollo alcanza los 8,5m en su parte más alta.

OBJETIVOS Y MÉTODO

En este estudio se pretende analizar las características arquitectónicas y constructivas del edificio, así como detectar las causas de las lesiones que presenta e identificar los materiales pétreos utilizados en su construcción.

La metodología empleada responde a la establecida por las recomendaciones de la RILEM y por O. Niglio (2004).

RESULTADOS

La construcción en ladera del Santuario no afecta a su estabilidad, ya que los movimientos y asentos aparecen en la zona central. El cronista Cavanilles (1795) hace referencia a la existencia del Santuario en 1791 y de aguas subterráneas en la zona que servían de suministro a la población. En esas condiciones la hipótesis que podemos barajar con cierta seguridad es que las lesiones más importantes se deben a asentos del terreno, que debe tener baja resistencia mecánica ya que aparecen las grietas típicas de estos casos, como ya observó Heymann J. (2002) y se perciben diferencias de cota en las basas de pilastras, concretamente en la segunda y tercera de la derecha que llegan a los 5cm (n^{os} 2 y 4 en el plano) ya que son en las que se concentran mayores cargas, pero se estima como causa principal la presencia de agua. En una primera estimación las cargas que se concentran en las pilastras no son muy elevadas soportando la más solicitada unos 28m² de

bóveda y cubierta, lo que supone unos 8.500Kgs y una carga de 1,2 Kg/cm².

Las grietas se deben también a movimientos de las fábricas debidos a empujes laterales que han producido giros en zapatas y pilastras, como ya observaron Huerta, S. Marín R. (2009) y que se aprecian fácilmente a simple vista en algunas de ellas, aunque son de menor importancia.

Aparecen estas grietas en el centro de los arcos formeros, típicas del movimiento de apertura de las pilastras, consecuencia de la falta de un adecuado contrafuerte y en su unión con la plementería, grietas Sabouret (Heymann J. 2002) debidas a la diferente rigidez de ambos elementos constructivos con deformación diferencial.

Al realizarse la ampliación de la explanada, y con la afección de la rambla, lo que se ha producido, es un aumento de acumulación de agua, que entra en el terreno permeable y lo humedece, por lo que la cohesión del mismo en la zona más débil ha disminuido y lo que se ha producido, es un arrastre de la subcapa, con el correspondiente asentamiento de la base y a partir de allí de toda la cimentación, arrastrando la pilastra. Para comprobar el grado de profundidad de las grietas se ha utilizado el aparato de ultrasonidos "Ultrasonic tester E-46.

La fachada principal ha girado hacia delante provocando grietas en el encuentro con los cuerpos laterales añadidos y el descenso de las dovelas del dintel formándose arcos de descarga. Hay sillares partidos pero por su propia estratigrafía más que por esfuerzos mecánicos.

También aparecen en la fachada otras lesiones debidas al agua por filtraciones en la cornisa, con formación de microorganismos o por ascensión capilar en la base de los muros, acentuada ésta por la pavimentación de la explanada que la hace impermeable, lo que provoca que el agua del terreno tienda a salir por el elemento más poroso: la sillería de la fachada.

En la parte derecha del Santuario se encuentra el edificio destinado a albergue en el que se observan grietas producto del arrastre del mismo por el movimiento del primero.

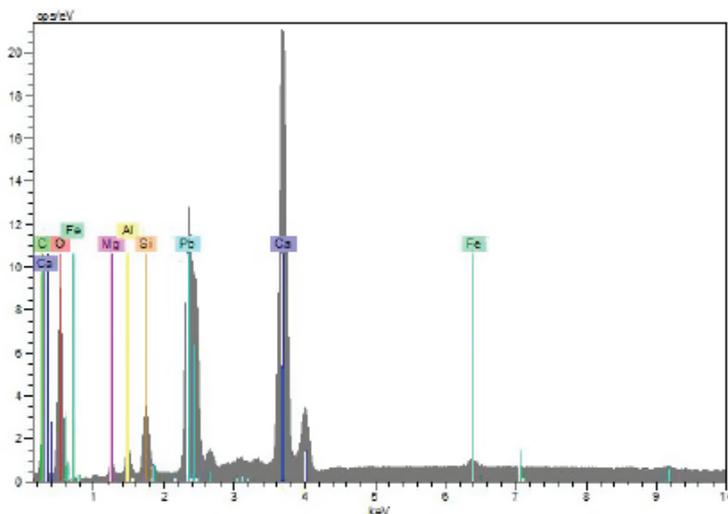
También se localizan otras zonas afectadas por la humedad, tanto en la bóveda por filtraciones de la cubierta, como en las bases de muros y pilastras, debido a la ascensión capilar de aguas desde el terreno. La causa son las aguas subterráneas y las de escorrentía que se acumulan en días de lluvia y que se filtran en el terreno.

Los niveles de humedad en los muros se han medido con el humidímetro “Protimeter” que permite obtener datos en superficie o en el interior mediante una sonda. La fachada lateral derecha presenta niveles de saturación en su zona central, donde se aprecian alvéolos y sales solubles cristalizadas que provocan la alteración de la piedra, como ya observaron Louis et al (1997) y Peixoto de Freitas et al (2008).

En cuanto a los materiales se ha realizado un completo análisis de la piedra mediante lámina delgada, MEB, difracción de rayos X, fluorescencia de rayos X y porosimetría de mercurio.

1.1. Difracción rayos x

A falta de confirmarlo con la FRX, el diagrama más claro tiene Calcita, algo de cuarzo y muy pocos silicatos, básicamente de hierro.



Spectrum: balc s-1.spx

| Element | Net | unn. C [wt.-%] | norm. C [wt.-%] | Atom. C [at.-%] | Error [%] |
|---------------|--------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| Carbon | 10453 | 14.29 | 14.29 | 20.14 | 5.1 |
| Magnesium | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 |
| Aluminium | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 |
| Silicon | 6791 | 0.19 | 0.19 | 0.11 | 0.0 |
| Calcium | 204986 | 6.91 | 6.91 | 2.92 | 0.2 |
| Iron | 6688 | 0.41 | 0.41 | 0.12 | 0.0 |
| Lead | 131468 | 6.20 | 6.20 | 0.51 | 0.2 |
| Oxygen | 43944 | 72.01 | 72.01 | 76.20 | 22.8 |
| Total: | | 100.0 % | | | |

FOTO 4. Los autores. Diagrama de la DRX.

1.2. Fluorescencia rayos x

Se ha analizado una muestra de la cara externa. Primero se hace un listado de elementos químicos presentes y su porcentaje y luego de los óxidos que forman.

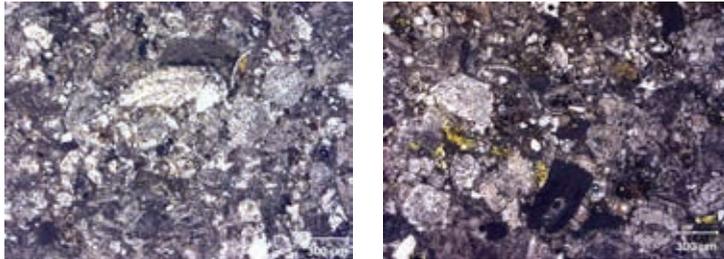
Contiene: CaO: 57.612, SiO₂: 12.036, Al₂O₃: 7.211, Na₂O: 7.069, Fe₂O₃: 4.060, TiO₂: 3.707, Cl: 3.434, MgO: 2.984, PbO: 0.672, P₂O₅: 0.647 y trazas de otros óxidos.

La muestra analizada es de la zona poco alterada por lo que nos encontramos con altos contenidos de cal (57%) y sílice (12%) así como de aluminio (7%) y hierro (4%), compuestos característicos de este tipo de pétreos. El contenido en sales (cloro, sodio, potasio) es ligeramente superior al normal.

1.3. Microscopio petrográfico

La piedra utilizada en el cuerpo central de la fachada es una biocalcarenita formada principalmente por calcita con elementos terrígenos: cuarzo, feldespato y filosilicatos, además de bioclastos entre los que cabe destacar, varios tipos de foraminíferos, globigerínidos y nummulitidos entre otros, algas rojas, equinodermos y briozoos.

La muestra está impregnada con resina amarilla, cuya presencia corresponde a la porosidad, que como se ve es alta y esta incrementada por la alteración sufrida por la roca, principalmente por efecto de lavado al discurrir el agua por sus poros, lo que provoca su debilitamiento mecánico.

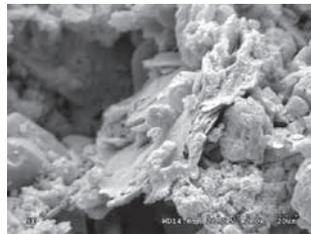
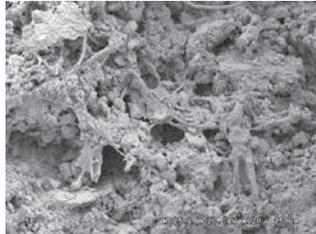


FOTOS 5 y 6. Los autores. Microfotografías de lámina delgada. Nícoles paralelos. Se observan fósiles y poros.

1.4. Microscopio electrónico de barrido

En la observación de la cara externa (superficie de la piedra) se han detectado abundantes filamentos de líquenes en la masa pétreo, como se puede ver en la fotografía, lo que indica que la fractura de la bandeja del balcón era antigua, ya que estas colonizaciones requieren tiempo.

También se han detectado arcillas que forman parte de la composición de la piedra, pero se trata de illitas, no esmectita o la sepiolita, que según Lazzarini y Laurenzi (1986) son arcillas hinchables y además están en baja cantidad, por lo que no son causa de alteraciones.



FOTOS 7 y 8. Los autores. Microfotografías a distintos aumentos donde se observa la biocolonización, las arcillas y los poros.

1.5. Porosimetría de mercurio

La muestra analizada tiene una porosidad muy elevada y por ello una densidad muy baja, pero un radio y un rango de poro muy pequeño, por lo que puede favorecer la movilidad interna del agua, mas fácilmente en forma de vapor, pero no el paso de agua líquida con sales disueltas, por lo que estas tenderán a cristalizar.

TABLA 1. Caracterización con porosimetría de mercurio:

| Parámetro | valor |
|--|--------|
| Porosidad conectada, P[%] | 55.17 |
| Radio medio de poro, r [mm] | 0.0489 |
| Volumen de poros (o volumen total intruido) en rango 0.0025-200 mm, V_p [cm ³ /g] | 0.5996 |
| Densidad de conjunto, r_{con} [g/cm ³] | 1.9202 |

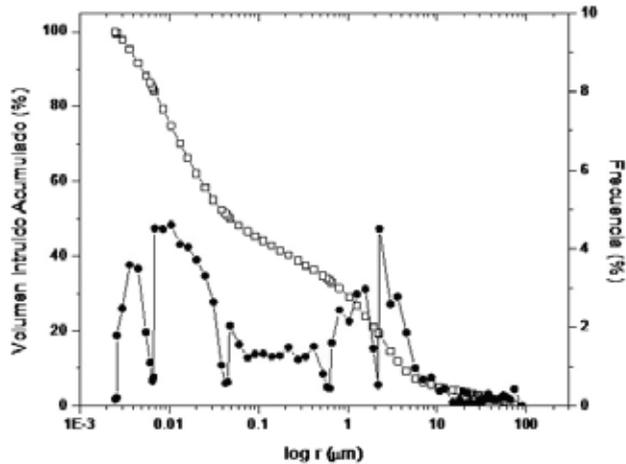


FOTO 9. Los autores. Distribución de tamaño de poros (PSD)

DISCUSIÓN

Aunque se considera un templo del s. XVIII este no fue elevado sobre los restos de la ermita existente sino aprovechando la misma, es decir se trata de una ampliación, ya que se conservan los dos primeros tramos en los que se pueden observar los arcos ojivales y la clave de cierre de la bóveda aristada, así como las nervaduras.

Si bien su situación en ladera hace pensar en posibles movimientos de vuelco, al estar el templo apoyado sobre rellenos, esto no es cierto, ya que los asientos más importantes aparecen en un solo lado y en la zona central próxima al crucero, coincidiendo con la presencia de agua en los muros, siendo por tanto esta la causa de las lesiones estructurales al reducir la capacidad portante del terreno.

El análisis petrográfico indica que se trata de una biocalcarenita, compuesta por cristales de calcita y otros minerales, con abundantes fósiles y elevada porosidad.

La observación al MEB ha mostrado una estructura en la que los huecos son abundantes entre la masa y presencia de arcillas.

La ascensión capilar del agua se ve facilitada por la estructura porosa de los materiales, en este caso la piedra, ya que el análisis de la porosimetría muestra un porcentaje de poros muy elevado y de diámetro muy pequeño, que es la estructura ideal para el ascenso del agua.

Se puede concluir por tanto, de los análisis realizados, que el agua penetra por capilaridad en los huecos de la piedra llegando a saturarlos. Que transporta sales en solución y estas precipitan cristalizando en zonas próximas a la superficie, lo que provoca fuertes presiones (El sulfato sódico llega a hidratarse con diez moléculas de agua aumentando de volumen y llegando a presiones de 500 Kg./cm²) que arenizan la piedra.

AGRADECIMIENTOS: Al Ayuntamiento de Biar por su decisión de restaurar el Santuario y la confianza depositada en nuestro equipo para realizar los trabajos.

BIBLIOGRAFÍA

- MARTÍNEZ HERRÁEZ, F (1986) Historia y arte en las comarcas del alto Vinalopó. Ed. Inst. Joan Gil-Albert. Alicante.
- LABORDE A. (1806). Viatge pintoresc i historic, Ed. Museo Nacional De Arte De Cataluña. Barcelona 2006.
- VARIOS. (1999). Guía de arquitectura de la provincia de Alicante. Ed. Inst. Juan Gil-Albert. Alicante.
- NIGLIO O. (2004) Technologie diagnostiche per la conservazione dei beni architettonici. Ed. Il prato, Padova.
- CAVANILLES A. J. (1795). Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia. 2 vol. ed. J.M. Casas, Zaragoza 1958.
- HEYMANN J. (2002). El esqueleto de piedra. Mecánica de la arquitectura de fábrica. Ed. Inst. Juan de Herrera.
- HUERTA, S. MARÍN R. (2009). actas del sexto congreso nacional de historia de la construcción. Valencia. Ed. Reverté.
- LOUIS M., SPARIANI Y., CHINCHÓN S. (1997). Study of treatments for the elimination of soluble salst and dampness in the repair of coating stone buildings. . 4th International Symposium on the

Conservation of Monuments in the Mediterranean. Rodas, pp. 177-191.

PEIXOTO DE FREITAS, V. et al. (2008). Humidade ascensional. Ed. Feup, Porto.

LAZZARINI, L y LAURENCI TABASSO, M. (1986). Il restauro della pietra. Ed. Cedam, Padua, Italia.

¿Pigmentos anacrónicos? La Espectroscopía microRaman como herramienta para la autenticación de pinturas artísticas

Eloisa Manzano y Natalia Navas

Departamento de Química Analítica, Universidad de Granada

Luis R. Rodríguez-Simón

Departamento de Pintura y Restauración, Universidad de Granada

María Rosa Lopez-Ramirez

Departamento de Química Física, Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

El despertar de la sociedad acerca de la valorización de los cuadros, ha propiciado la especulación sobre los precios, incrementando en gran medida las falsificaciones de cuadros atribuidos a artistas reconocidos y por lo tanto, el comercio ilegal de arte. Esto ha propiciado el desarrollo de metodologías para el análisis y caracterización de pigmentos, aglutinantes y barnices que nos aporten datos sobre la naturaleza química y estructura interna de las pinturas, y a partir de ahí poder establecer la fecha de creación de una pintura, su autenticidad o la atribución a un artista determinado. En los últimos años, científicos, arqueólogos, historiadores y restauradores abordan, bajo diferentes perspectivas y con un enfoque multidisciplinar, las múltiples cuestiones que plantea la datación, atribución y autenticación de obras de arte, como así lo avalan las numerosas publicaciones acerca del desarrollo de nuevas metodologías para el estudio de los materiales artísticos publicadas en los últimos años (Manzano et al (2011), Rodríguez-Simón et al (2009), Colombini (2009), Checa-Moreno et al (2008), Doménech-Carbó (2008), Clark (2007)).

Datar una pintura o establecer la autenticidad o la procedencia de los materiales que la componen, exige abordar un complejo estudio acerca de técnica pictórica usada por el artista, establecer la naturaleza química de los pigmentos que están presentes, su distribución espacial en la película así como los elementos minoritarios que los acompañan, lo que proporciona una información crucial que, una vez disponible, debe compararse con datos acerca de la técnica pictórica y pigmentos usados por artistas de reconocido prestigio, que deben estar previamente contrastados. Esta comparación nos permite constatar si la presencia de los pigmentos identificados es compatible con la época del artista al que se le atribuye la obra, y en consecuencia no existen *pigmentos anacrónicos* en la pintura. Para un gran número de pigmentos se dispone de información acerca de su período de utilización y de los métodos utilizados en el pasado para su preparación, por lo que este análisis comparativo es posible. Sin embargo, estos datos no siempre están disponibles. En consecuencia, la confirmación o denegación de la autoría de las pinturas en algunos casos procedentes de atribuciones polémicas o dudosas, es un reto aún sin resolver.

En el caso de estudios encaminados a esclarecer la zona de procedencia de los pigmentos, la mayoría de los casos, implican la determinación de elementos traza que los acompañan, ya que su presencia y cantidad, suele ser muy específica para un determinado origen geológico, y como ya observó Henderson (2000), puede ser útil para conocer la fuente de origen de algunos materiales utilizados. En el caso de material orgánico, Checa-Moreno et al (2008) emplean técnicas quimiométricas multivariantes para establecer la fuente de origen del material proteico presente en objetos de arte.

El análisis de los pigmentos en una pintura es una tarea que va unida al desarrollo de instrumentación analítica, que incluye tanto el diseño de instrumentación portátil (o portable) (Gianoncelli, et al (2008), Vandenabeele et al (2004)), como el desarrollo de nuevas tecnologías para el análisis especialmente adaptadas a las peculiaridades de una obra de arte. Entre éstas destacamos el valor histórico habitualmente asociado a las muestras de origen artístico lo que impone severas restricciones respecto a la cantidad de

muestra disponible para su estudio. Esta limitación ha promovido en los últimos años el desarrollo de nuevas metodologías que no requieran la extracción de muestra de los objetos de arte. Especialmente interesantes son aquellas técnicas de análisis que pueden aplicarse directamente sobre la obra, *in situ*, sin alterar o dañar en lo más mínimo el objeto artístico, como es el caso de la espectrometría Raman, utilizada en este trabajo de investigación. La espectroscopía Raman es una de las técnicas analíticas más potentes usadas en la actualidad y que mejor se adapta a las exigencias de una obra de arte (Romero-Pastor (2011), Navas et al (2010), Gautier (2009), Kudelski (2008), Vandenabeele (2000)). Permite el análisis de los componentes orgánicos e inorgánicos, directamente sobre la superficie de la pintura y presenta la gran ventaja que no requiere extracción de muestra, ni preparaciones especiales de la misma. Concretamente, dentro del conjunto de técnicas que se benefician del fenómeno Raman, la microscopía Raman confocal es una de las técnicas más versátiles desde el punto de vista aplicativo. El microscopio confocal posibilita obtener información Raman discriminando la señal de todo el paso de luz a excepción del plano focal lo cual ofrece multitud de posibilidades de registro y, además, permite obtener la máxima resolución lateral del microscopio.

El trabajo que aquí se presenta forma parte de un estudio más amplio que aborda el análisis de los pigmentos, aglutinantes y barnices presentes en una pintura sobre lienzo, en la que aparece la firma “Picasso” (esquina inferior derecha) y que, a través de la colaboración multidisciplinar, nos permita evaluar cuestiones relacionadas con su autenticidad.

Por sus características formales podríamos considerar que este cuadro, titulado *Guitarra* (Figura 1), pertenece al cubismo sintético, al manifestar claramente lo que se pretende representar, en este caso una guitarra, caracterizada por sus elementos propios que identifican, de manera indiscutible, a este instrumento, produciéndose en ella una fragmentación de los modelos que originan diferentes tipos de figuras geométricas.

El cuadro aparece configurado por medio de unas superficies irregulares y angulosas en las que intervienen los colores verdes,

azules violetas, naranjas, ocres y blancos, que representan diferentes elementos geométricos de una guitarra fragmentada en diferentes tipos de planos. La forma exterior de la guitarra es representada mediante una sinuosa estilización, que aparece perfectamente dissociada y proyectada sobre varios planos, evocando el aro de la guitarra.

Además en esta pintura se introduce un efecto de cierto realismo: la imitación de la veta de la madera, la palabra “Jóurnal” y dos botellas y una cerilla encendida, utilizadas como motivos iconográficos.



Figura 1. Pintura sobre lienzo “Guitarra”. Zonas de registro de espectros *in situ* (S1 a S6) (Fuente: Rodríguez-Simón, L.R.)

El objetivo principal de este trabajo consiste en el análisis *in situ* de los pigmentos presentes en la pintura mediante microespectrometría Raman (mRS). Su identificación puede ayudar a verificar su consistencia con la autenticidad de una pintura o por el contrario, establecer la presencia de “pigmentos anacrónicos” que no están disponibles para su uso en el momento de la creación de la pintura.

2. EXPERIMENTAL

Los espectros Raman se han obtenido mediante medida directa de la pintura en diferentes zonas utilizando un microscopio Raman InVia (Renishaw) con una geometría de obtención de la señal Raman de 180° (backscattering). El microscopio está equipado con diversos

objetivos de los cuales se ha usado el de 50x (apertura numérica de 0.75). Para evitar un excesivo calentamiento de la superficie de la pintura se ha registrado usando filtros atenuadores entre el 0,1% y 0,05% de la potencia máxima del láser, siendo la potencia de salida de 20mW. El equipo está dotado de un microscopio Leica DM LM, acoplado a una cámara de vídeo; de un filtro holográfico Notch para eliminar la dispersión Rayleigh; de una red de difracción de 1200 L/mm y de un detector de tipo CCD de 400 x 575 píxeles. Antes de cada experimento el equipo ha sido calibrado usando la banda estándar de 520 cm^{-1} del silicio. Se ha empleado la línea de excitación 785 nm de un láser de diodo que ha resultado ser la más adecuada para el análisis de este tipo de pigmentos.

3. RESULTADOS

En la Figura 1 se muestra la pintura sobre lienzo “Guitarra” donde se han indicado las zonas de registro *in situ* mediante el equipo Micro-Raman, enumeradas desde el S1 al S6. Las dimensiones de la pintura (95,0x64,2 cm) permite adaptarse al microscopio del espectrómetro para realizar *in situ* los espectros Raman ($\lambda = 785$ nm) en zonas situadas hasta unos 10-15 cm del borde del cuadro. Los espectros Raman obtenidos y correspondientes con estas zonas de registro se han representado en las Figuras 2 y 3. En la Figura 2 se han representado tres tonalidades diferentes de azul: azul verdoso (S1), azul claro (S2) y azul oscuro (S3) y, en la Figura 3, se han recogido los espectros Raman de tres colores diferentes: blanco (S4), verde (S5) y azul (S6).

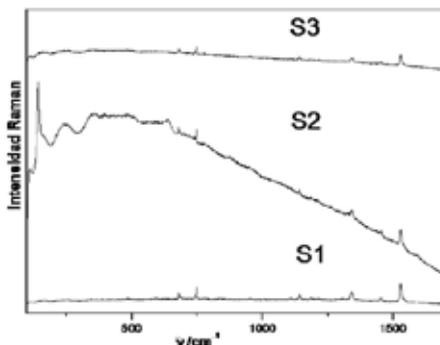


Figura 2. Espectros Raman de la pintura “Guitarra” registrados en tres tonalidades de azul: azul verdoso (S1), azul claro (S2) y azul oscuro (S3).

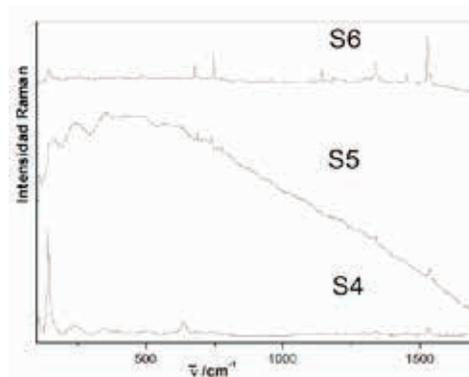


Figura 3. Espectros Raman de la pintura “Guitarra” registrados en color blanco (S4), verde (S5) y azul (S6).

La identificación de pigmentos con espectroscopía Raman implica la comparación de los espectros Raman experimentales con muestras de referencia. Gracias a los numerosos trabajos científicos sobre muestras relacionadas con el patrimonio cultural publicados en la última década, es posible comparar los resultados obtenidos para su correcta identificación. Como puede observarse en la Figura 1, en la pintura predominan los tonos azules y verdes que cubren la mayoría de la superficie del lienzo. Los espectros Raman obtenidos en los tonos azules muestran un espectro muy similar, con bandas características de un pigmento orgánico sintético que ha sido identificado como azul de ftalocianina. Este pigmento de fórmula $\text{CuC}_{32}\text{H}_{16}\text{N}_8$, pertenece al grupo de las ftalocianinas de cobre policíclicas cuya estructura básica está formada por un anillo de porfirina, como puede observarse en la Figura 2, y que fue sintetizado por primera vez a principios del siglo XX.

En esta misma figura, en el espectro Raman S1, pueden observarse las bandas principales de esta molécula que se registran a 681, 747, 1342, 1452 y 1530 cm^{-1} y que están de acuerdo con los datos bibliográficos [Burgio and Clarck (2001)]. La banda principal, registrada a 1530 cm^{-1} , puede ser asignada a la vibración de tensión $\nu(\text{C}=\text{N})$ del grupo indol y las bandas registradas a 681 y 747 cm^{-1} pueden ser asignadas a los modos de respiración y deformación del macrociclo, respectivamente. En la Tabla 1 se recogen la asignación vibracional de las bandas principales del azul de ftalocianina que se han realizado tomando como referencia el espectro Raman S1 representado en la Figura 2 (Basova y Koleov (2000)).

| <i>Frecuencias (cm-1)</i> | <i>Asignación Raman</i> |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1530 s | v (C=N) |
| 1452 w | v isoindol |
| 1342 m | v isoindol |
| 1307 vw | v (C=C)pirrol y v (C=C)benceno |
| 1186 vw | 8(CH) |
| 1143 w | Respiración grupos pirrol |
| 1108 vw | 8(CH) |
| 747 s | 8 macrociclo |
| 681 m | Modo de respiración macrociclo |

Tabla 1. Principales frecuencias Raman (cm-1) del pigmento azul de ftalocianina indicando su asignación vibracional.

Los espectros Raman de las diferentes tonalidades de azul que se recogen en la Figura 2 muestran las bandas características del azul de ftalocianina por lo que se puede confirmar la presencia de este pigmento en estos colores. Además, en los tonos claros como el S2 se detecta una banda muy intensa a baja frecuencia sobre 143 cm^{-1} que se atribuye al TiO_2 en su forma cristalina anatasa, por lo que este color debe ser el resultado de la mezcla de ambos pigmentos, aunque como puede observarse exhibe mucha más fluorescencia. Hasta 1938 se fabricó nada más que la forma anatasa del TiO_2 , la cual presentaba una fuerte tendencia a oxidar la luz de materiales orgánicos y, a partir de esta fecha, el TiO_2 se empieza a producir en la modificación de cristales de la forma rutilo que fotoquímicamente es menos activo que las formas estabilizadas de anatasa, por lo que éstos son más recomendables en la pintura (Gettens y Scout (1966), Mayer (1988)).

En la Figura 3 se comparan los espectros Raman in situ de diferentes colores. El espectro S4 corresponde a una zona blanca levemente azulada y puede observarse que, aunque las bandas principales del azul de ftalocianina están presentes, hay un espectro principal muy intenso que corresponde indudablemente con el TiO_2 en su forma anatasa y se caracteriza por una banda muy intensa a 143 cm^{-1} y otra de mediana intensidad a 639 cm^{-1} . Según datos bibliográficos no se puede esperar encontrar anatasa en pinturas que se hicieron mucho antes de 1920, por lo que su detección puede ser utilizada como una herramienta de datación de obras de arte (Clark et al (2007)).

Por otro lado, el espectro S5, que corresponde a una zona de color verde, a pesar de registrarse muy débil y con un gran fondo de fluorescencia, se observan bandas a unas frecuencias muy parecidas al azul de ftalocianina pero ligeramente desplazadas. Así se registran bandas a 1539, 1338, 740 y 684 cm^{-1} que se corresponden con un pigmento de la familia del azul de ftalocianina pero sometido a un proceso de cloración de los hidrógenos aromáticos denominado verde de ftalocianina. Este compuesto permite la obtención de matices verdes azulados en las pinturas.

Por último, comentar que en el espectro S6 que se ha registrado en una zona azul se detecta fundamentalmente la presencia de azul de ftalocianina y, ligeramente, TiO_2 en su forma anatasa.

AGRADECIMIENTOS

UGR: Contrato Análisis técnico-científico de dos pinturas sobre lienzo en las que aparece la firma "PICASSO", nº 2802. Particular - Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI) del Vicerrectorado de Política Científica e Investigación de la Universidad de Granada (España)

UMA: Esta investigación ha sido apoyada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2009-08549) y Junta de Andalucía (FQM-01895).

BIBLIOGRAFÍA

MANZANO, E., RODRIGUEZ-SIMÓN, L.R., NAVAS N., CHECA-MORENO, R., ROMERA, M., CAPITAN-VALLVEY, L.F. "GC-MS determination of the palmitic-stearic acid ratio for the characterisation of drying oil in painting: La Encarnación by Alonso Cano as a case study". *Talanta* 2011, 84, 1148–1154.

RODRÍGUEZ-SIMÓN, L.R., NAVAS N., MANZANO, E. "Is the painting authentic? A multi-method approach to investigate the provenance and the authenticity of two 20th century canvas paintings with the signature of "Picasso", En Proceedings of ICERI2009 Conference (16th-18th Nov 2009, Madrid, Spain) ISBN 978-84-613-2955-7, 3782-3793.

COLOMBINI, M.P., MODUGNO, F. (Eds.), *Organic Mass Spectrometry in Art and Archaeology*, J. Wiley & Sons, 2009. ISBN 978-0-470-51703-1

CHECA-MORENO, R., MANZANO, E., MIRÓN, G., CAPITÁN-VALLVEY, L.F. "Revisitation of the phenylisothiocyanate-derivatives procedure for amino acid determination by HPLC-UV". *J Sep Sci* 2008, 31, 3817 – 3828.

DOMÉNECH-CARBÓ, M.T. "Novel analytical methods for characterizing binding media and protective coatings". *Anal Chim Acta* 2008, 621, 109–139.

CLARK, Robin J.H. "Raman microscopy as a structural and analytical tool in the fields of art and archaeology", *J Mol Struct* 2007, 834–836, 74–80.

HENDERSON, J. *The science and archaeology of materials: an investigation of inorganic materials*. Ed. Routledge, London, 2000. ISBN 0-415-19934-4

CHECA-MORENO, R., MANZANO, E., MIRÓN, G., CAPITÁN-VALLVEY, L.F. "Comparison between traditional and Pattern Recognition Strategy (SIMCA) in classification of old Proteinaceous Binders". *Talanta* 2008, 75, 697-704.

GIANONCELLI, A., CASTAING, J., ORTEGA, L., DOORYHÉE, E., SALOMON, J., WALTER, P., HODEAU J.L., BORDET, P. "A portable instrument for in situ determination of the chemical and phase compositions of cultural heritage objects". *X-Ray Spectrom* 2008, 37, 418–423.

VANDENABEELE, P., WEIS, T.L., GRANT, E.R., MOENS, L.J. "A new instrument adapted to in situ Raman analysis of objects of art". *Anal Bioanal Chem* 2004, 379, 137–142.

ROMERO-PASTOR, J., CARDELL, C., MANZANO, E., YEBRA, Á., NAVAS, N.. "Assessment of Raman Microscopy coupled with Principal Component Analysis to examine egg yolk-pigment interaction based on the protein C-H stretching region (3100 - 2800 cm^{-1})". *J Raman Spectroscopic* DOI 2011 10.1002/jrs.2977.

GAUTIER, G., BEZUR, A., MUIR, K., CASADIO, F., FIEDLER, I. "Chemical Fingerprinting of Ready-Mixed House Paints of Relevance to Artistic Production in the First Half of the Twentieth Century. Part I: Inorganic and Organic Pigments", *Appl Spectrosc* 2009, 63(6), 597-603.

KUDELSKI, A.. "Analytical applications of Raman spectroscopy". *Talanta* 2008, 76, 1–8.

VANDENABEELE, P., WEHLING, B., MOENS, L., EDWARDS, H., DE REU, M., VAN HOOYDONK G. "Analysis with micro-Raman spectroscopy of natural organic binding media and varnishes used in art". *Anal Chim Acta* 2000, 407, 261–274.

BURGIO, L., CLARCK, R.J.H., "Library of FT-Raman Spectra of Pigments, Pigments with Visible Excitation". *Spectrochim Acta A* 2001, 57, 1491–1521.

BASOVA, T.V, KOLEOV, B.A, "Raman spectra of copper phthalocyanin: Experiment and calculation". *J Struct Chem* 2000, 41(5), 770-777.

GETTENS, R.J., STOUT, G.L. *Painting Materials. A Short Encyclopedia*. New York: Dover Publications, 1966.

MAYER, R. *Materiales y técnicas del arte*. Madrid: Hermann Blume, 1988.

CLARCK, R.J.H., WANG, Q., CORREIA, A, "Can the Raman spectrum of anatase in artwork and archaeology be used for dating purposes? Identification by Raman microscopy of anatase in decorative coatings on Neolithic (Yangshao) pottery from Henan, China". *J Arch Sci* 2007, 34, 1787-1793.

Estrategias de complementación-compatibilización de valorización del patrimonio Histórico y patrimonio Natural: El modelo de Alcalá la Real (Jaén, España)

L. Pedrajas Pulido, R. Romero Lacalle, C. Calvo Aguilar y J.A. Pérez Arjona

Ayuntamiento de Alcalá la Real

L. Pedrajas Pulido y J. Medina Castillo²ⁱ

UTEDLT Sierra Sur – Jaén, Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía

INTRODUCCIÓN

Alcalá la Real cuenta con un importante patrimonio cultural protegido, conservado y cuyas acciones para su puesta en valor son incesantes, espacios como el Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota, Jardines de los Arrabales, red de Atalayas, etc.

En este contexto surge la oportunidad de desarrollar modelos de complementación-compatibilización que permitan avanzar en la revalorización de los bienes históricos y el mantenimiento o recuperación del patrimonio natural.

Para esta estrategia de complementación-compatibilización histórico-natural, ha sido necesaria la clara implicación de equipos multidisciplinares en la selección, redacción y ejecución de una serie de proyectos que permitan la protección, conservación o recuperación del patrimonio natural en base a las actuaciones efectuadas sobre el patrimonio histórico.

OBJETIVOS Y MÉTODO

El objetivo es complementar los trabajos de restauración y revalorización de bienes culturales con el incremento de la biodiversidad y conservación del patrimonio natural en Alcalá la Real, avanzando hacia un modelo de desarrollo económico y social estable y sostenible.

La metodología seguida se dirige hacia la puesta en marcha de proyectos encaminados hacia la recuperación, refuerzo o mejora del hábitat de especies autóctonas amenazadas en Andalucía que puedan ocupar los espacios catalogados como bienes culturales desarrollando estrategias de complementación y compatibilización entre ambas actividades.

RESULTADOS

Desde el año 2002, el Excmo. Ayuntamiento de Alcalá la Real ha emprendido numerosos proyectos encaminados a la complementación-compatibilización del patrimonio histórico y el patrimonio natural, destacando los siguientes:

- **Refuerzo de las poblaciones de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) en el Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota y Red de Atalayas:** proyecto autofinanciado, realizando mediante el diseño de cajas nido específicas para esta especie de ave rapaz, construidas en piedra natural y ubicadas en diversos emplazamientos de estos bienes culturales. Nidales perfectamente integrados en los bienes culturales y que permiten la colonización y avance de esta especie protegida.
- **Proyecto de reintroducción de ardilla común (*Sciurus vulgaris*) en los Jardines del Arrabal del Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota:** ejemplares cedidos por la Consejería de Medio Ambiente de la junta de Andalucía fueron liberados durante años sucesivos, con líneas de mejora del hábitat, y seguimiento de la nueva población hasta alcanzar una población estable de esta especie catalogada como vulnerable a la extinción en Andalucía.



Cernícalo vulgar (Falco tinnunculus) en la fachada de la Iglesia Mayor Abacial del Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota. Fuente: José Luis Ojeda.

- **Proyecto de refuerzo del hábitat para especies de Passeriformes** (pequeñas aves-pájaros) **en Jardines del Arrabal del Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota:** establecimiento de puntos de agua y colocación de cajas nido realizadas mediante proyecto de educación ambiental con escolares.
- **Utilización de especies vegetales autóctonas en ajardinamiento del Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota y casco urbano:** utilizando especies catalogadas como vulnerables a la extinción en Andalucía, como el almez (*Celtis Australis*), el serbal (*Sorbus aria*) y otras especies autóctonas aromáticas como la lavanda (*Lavandula lanata*).
- **Centro de Rescate de Anfibios y Reptiles de Alcalá la Real en los Jardines del Arrabal del Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota:** centro público pionero que actúa como centro de conservación y difusión de la biodiversidad del territorio mediante el rescate de poblaciones amenazadas de especies autóctonas de anfibios y reptiles, la recepción o acogida de especies exóticas de anfibios y reptiles procedentes del mercado de mascotas y como centro de educación ambiental para disminuir la presión humana que se ejerce sobre los ecosistemas.
- **Proyecto de refuerzo de las poblaciones de lechuza común** (*Tito alba*) **en casco histórico:** consistente en la colocación de nidales específicos para esta rapaz nocturna en diversos edificios

públicos que permiten la recolonización e incremento poblacional de esta especie protegida.

CONCLUSIONES

Estos trabajos permiten constatar la clara compatibilidad y complementación de estrategias dirigidas hacia la protección, conservación y puesta en valor del patrimonio histórico y el patrimonio natural siempre que se desarrollen desde equipos multidisciplinares altamente implicados en el avance hacia un modelo de desarrollo estable y sostenible.

REFERENCIAS

- Ley de la C.A. de Andalucía 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres.
- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre (BOJA de 29 de diciembre de 2006).
- Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de de Andalucía. 2001. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo I y II.1999. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Estudio sobre “la colección histórica de esculturas en yeso de la Universidad de Sevilla”

María Del Pilar Reguera Vázquez

Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio, “la Colección Histórica de Esculturas en yeso de la Universidad de Sevilla”, busca la recuperación del valor y significado de las colecciones de copias en yeso de escultura antigua del patrimonio universitario. Instituciones como museos y universidades de todo el mundo están recuperando su patrimonio escultórico en yeso. Esta labor de recuperación, restauración y difusión, la comenzó la Real Academia de San Fernando de Madrid. Y la Universidad de Sevilla, que posee la tercera colección en importancia en España, se ha sumado.

El objetivo es:

Dotar de carácter histórico al conjunto de la Colección.

Difundir la Colección Histórica de Esculturas en Yeso de la Universidad de Sevilla.

Concienciar al conjunto de la Comunidad Universitaria de la importancia patrimonial de la misma, para su conservación y restauración.

2. METODOLOGÍA

Metodológicamente la Colección se estudia desde dos ámbitos claramente diferenciados: histórico y material.

Histórico buscando documentación en archivos y bibliotecas. Poniendo en pie la historia de la colección, desde sus orígenes en la Escuela de Tres Nobles Artes hasta llegar a la actualidad, la Universidad de Sevilla.

Material analizando e interviniendo las esculturas de la colección universitaria. Restaurando las piezas, siguiendo las técnicas empleadas por el equipo de restauración de la Real Academia de San Fernando de Madrid. Las intervenciones realizadas hasta ahora han sido en:

- Sala de Juntas de la Universidad de Sevilla, 2009.
- Aula de Dibujo de la Facultad de Bellas Artes, 2010.
- Taller de restauración de vaciados, Facultad de Bellas Artes, 2011.

3. RESULTADOS

La investigación vierte los siguientes resultados:

La Colección de Vaciados de la Universidad de Sevilla está compuesta por 822 reproducciones de los siglos XVIII al XX. Las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- Facultad de Bellas Artes 718, 163 son modelos y 555 son ejemplares de serie.
- Geografía e Historia 65
- Filología 16
- Escuela Superior de Arquitectura 6
- Escuela Técnica de Arquitectura 3
- Ciencias de la Educación 2
- Y poseen una pieza: Rectorado, Vicerrectorado de 3º Ciclo, Químicas, Ciencias de la Información y el Colegio Mayor Hernando Colón.

Los orígenes de la colección se encuentran en La Colección de Vaciados de la Real Academia de San Fernando de Madrid. A su vez, la colección de la Academia madrileña está compuesta por colecciones de diferente procedencia.

Ambas colecciones tienen su germen en el Academicismo español del siglo XVII, y en las primeras colecciones de vaciados reales. Siendo en el siglo XVIII, cuando Carlos III, crea la Real Academia de San Fernando.

En el siglo XVIII, hay un cambio de modelo del academicismo italiano al francés. Las academias ilustradas buscan la glorificación del Estado personificado en el Rey. Más acorde con los intereses de la monarquía borbónica. Por tanto en Sevilla se pasara de la “Escuela de MURILLO” de 1660 italianizante, a la “Escuela de Tres Nobles Artes” patrocinada por Carlos III.

4. DISCUSIÓN

Se debe considerar a la “Colección de Escultura en yeso” de la Universidad de Sevilla como una *Colección Histórica*. Esta hipótesis se apoya en los resultados obtenidos en la investigación “LA COLECCIÓN HISTÓRICA DE ESCULTURAS EN YESO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA”. (Tesina en proceso de publicación) Como limitación mencionar que no se ha finalizado su investigación, es el tema de mi Tesis Doctoral.

Como Conclusiones decir que la recuperación de la Colección de Vaciados de la Universidad de Sevilla es necesaria por:

- Muestra el gusto de otras épocas y sus valores estéticos.
- Ayuda a investigar las diferentes colecciones, de procedencia de las piezas, como la propia colección universitaria. En el caso de piezas originales desaparecidas o separadas en diferentes museos o colecciones.
- Documenta restauraciones antiguas eliminadas en la escultura original, aportando información cronológica.
- Se utiliza para la formación de los artistas.

AGRADECIMIENTOS

Deseo dar las gracias a la Real Academia de San Fernando de Madrid, al Académico y Catedrático de la Complutense D. José María Luzón Nogué, a las restauradoras D^a. Judith Gasca, D^a. Ángeles Solís, y D^a Silvia Viana. Destacar la labor de divulgación de la doctora D^a María Fernanda Morón de Castro, Conservadora del Patrimonio Histórico Artístico Universitario de la Universidad de Sevilla, profesora Titular en la Facultad de Bellas Artes y responsable del grupo de investigación Museum, pues ha sido ella la pionera en difundir con sus investigaciones la importancia de la Colección Sevillana de Esculturas en yeso. Y a los miembros del Grupo de Investigación Museum, del que formo parte.

BIBLIOGRAFÍA

Academia. Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Editorial o revista, lugar y año, número de páginas y de ilustración, etc. Primer Semestre de 2000. NÚMERO 90.

CANO RIVERO, IGNACIO: *Ver para aprender. La primera galería pública de Sevilla en el Alcázar. (1770-1807) Aires Ilustrados en Sevilla.* Revista mus-A, nº 01, Sevilla febrero 2003, p. 25-31.

HASKELL, F. Y PENNY, N.: *El gusto y el arte de la antigüedad. El atractivo de la escultura clásica (1500-1900)* Traductor, José Antonio Suárez Hernández. Alianza Editorial. Madrid 1990. Número de páginas y de ilustración, etc.

Velásquez. *Esculturas para el Alcázar.* -Editorial o revista, Madrid 2007.

- www.patrimonio.us.es

Intervención arquitectónica en el patio de la Iglesia de la Magdalena de Jaén

Miguel Ángel Ríos Lara

Miembro de la Red de Expertos del Proyecto C.E.I.

1. INTRODUCCIÓN

La Iglesia de La Magdalena, situada en el centro histórico de Jaén, ha sido objeto de numerosas transformaciones a lo largo de la Historia.

Diversos estudios realizados evidencian que en el mismo lugar se ubicaba una primitiva mezquita que tras la conquista de la ciudad de Jaén, a mediados del siglo XIII, se transformó en iglesia cristiana con otra orientación distinta.

La Iglesia que hoy se muestra, es el resultado de la construida en el primer cuarto del siglo XVI, completada con las numerosas intervenciones y rehabilitaciones llevadas a cabo, tanto en el interior del templo, como en su magnífico patio lateral, principalmente a partir de la segunda mitad del siglo XX.

2. INTERVENCIONES EN LA IGLESIA

A finales de los años cincuenta del pasado siglo XX, la Iglesia de La Magdalena se encontraba cerrada al culto al presentar un estado avanzado de ruina peligrosa, tanto en su cubierta pesada, de grandes faldones, como en los pilares interiores de sus naves, que presentaban un desplome generalizado del conjunto, manifestado con un vuelco acusado hacia el patio.

El arquitecto giennense D. Luis Berges Roldán recibió en el encargo de la dirección de obra para la restauración de la Iglesia de La Magdalena, cuyo proyecto había sido redactado por el arquitecto granadino D. Francisco Prieto Moreno, en el mes de Abril de 1967, por un importe de 898.066,39 pesetas.

Por aquel entonces, el atrayente patio lateral mostraba un estanque rectangular lleno de agua, enmarcado por sendos pórticos dispuestos en sus lados menores y una nave edificada en dos plantas con huecos adintelados abiertos en su planta baja. En ambos extremos de dicha edificación se abrían dos cajas de escalera que comunicaban ambas plantas. Las dependencias de la planta alta habían constituido otras tantas aulas de una escuela pública parroquial.

Por otro lado, el patio presentaba una curiosa baranda entorno al estanque central, que debió construirse sobre el año 1929.

Tras demoler las fábricas que ocultaban los pilares de la nave lateral izquierda se mostró un templo de cuatro naves paralelas, según su eje este-oeste, con arcos apuntados coronados por cimacio con perfil en nacela.

Efectuadas las comprobaciones necesarias en la masa de los pilares y en sus cimentaciones se determinó que la causa de la ruina del inmueble se debía a que el núcleo de los elementos estaba constituido por una pobre argamasa de ripio, carentes además de cimentación alguna, y que el edificio tenía unos orígenes constructivos más pobres en su aparente buena estructura. Los pilares que parecían estar conformados por sillares de piedra caliza, no constaban más que de un recubrimiento de sillarejos, que habían evitado su aplastamiento bajo la carga de arcos, bóvedas y de la enorme y pesada cubierta. Además se ponía de manifiesto la existencia inicial de una primitiva edificación más ligera y de menor altura.

En aquella intervención se sustituyó los pilares existentes por otros de hormigón, adecuadamente cimentados, labor que se hizo de uno en uno por no disponer del material necesario para realizar un apuntalamiento generalizado.

Agotado aquel primer presupuesto de la fase inicial, D. Luis Berges junto con seis compañeros del Colegio de Arquitectos consiguieron reunir 70.000 pesetas para poder continuar los trabajos en la Iglesia, interrumpidos en situación peligrosa.

Posteriormente, en Octubre del año 1969, el Ministerio de Información y Turismo aprobaba un nuevo proyecto con una inversión de 500.000 pesetas para poder continuar la labor restauradora; años más tarde, en Enero de 1971, se aprobó otro proyecto más, con otra inversión de 350.000 pesetas.

Gracias a todas estas intervenciones se consiguió sustituir toda la arquería de yeso por otra de fábrica de ladrillo de tejar, se consolidaron las bóvedas de yeso, mediante mortero de cemento y armadura ligera de “tela de gallinero” y se sustituyó la pesada cubierta, de rollizos de madera carcomidos y podridos sobre pilares enanos, por perfilería de acero, y la ripia por rasillones cerámicos, sobre la cual se volvió a colocar la magnífica y vieja teja árabe.

Con este mismo criterio se sustituyó la cubierta original por la mencionada más ligera y resistente, en la que los numerosos pilares enanos, que soportaban el entramado de rollizos de madera, se redujeron a los que se montaron en la nave de la Iglesia y en el eje de los vanos entre ellos.

3. INTERVENCIONES EN EL PATIO

El callado y enigmático patio, organizado en torno a un gran espacio central abierto, contrasta con el enorme volumen contiguo de la Iglesia.

Recorriendo sus rincones, subiendo y bajando por sus escaleras, paseando por él, es posible disfrutar de la paz, tranquilidad y serenidad que transmiten sus espacios, así como quizás, descubrir alguno de los muchos secretos que aún guarda sigilosamente.

Es difícil imaginar, que en un pasado no muy lejano este entrañable patio era un lavadero público, prueba de ello, es su redondeado bordillo del estanque central, contra el que se golpeaba la ropa trenzada o con el auxilio de una pala de madera y mango corto.

Aquel uso del estanque, abastecido caudalosamente por el raudal de aguas de la fuente de la Magdalena, posiblemente cambió tras el final de la guerra civil española, poblándose con numerosos peces de colores.

Trabajando aún en la Iglesia, D. Luis Berges decidió poner en valor el origen de este patio en el que aún se conservaba un primer cuerpo del alminar, de fábrica de ladrillo, que arrancaba sobre un potente zócalo de piedra caliza. Para ello, se demolió los cuerpos altos de edificación que lo ocultaban, lo que puso de manifiesto el papel del patio como sahn o patio de ingreso en una mezquita.

En Mayo de 1972, el Ministerio de Educación y Ciencia aprobaba un nuevo proyecto con una inversión de 2.015.475 pesetas, así como otro más, en el mes de Junio de ese mismo año, por un importe de 1.248.499,98 pesetas.

En una de aquellas tardes, soleadas y de luz rasante sobre una de las fachadas norte que cerraban el patio, se percibió la existencia de restos de fábricas de ladrillo análogo al del alminar, que parecían dibujar arcos sobre el muro. Mandados picar, los deteriorados revocos que cubrían tal muro, pronto se pudo contemplar todo el conjunto: una sucesión de arcos de herradura sobre pilares, que habían permanecido ocultos, semidestruídos y cegados en la mampostería del muro.

En el proceso de recuperación y restauración de los arcos aludidos se diferenciaron las fábricas existentes de las restituidas: las fábricas existentes se dejaron tal como aparecieron, mientras que las fábricas restituidas se rejuntaron enrasadas con mortero de cal y arena, diferenciando por tanto ambas fases.

Por otro lado, las demoliciones también contribuyeron a incorporar al patio, las hermosas vistas del cerro de Santa Catalina y de su alcázar.

La restauración del patio se completó con la de la arquería del fondo este, de menos antigüedad que las otras dos, ya que posiblemente fue construida en el siglo XVI. Fue necesario reconstruir el vano demolido que acomete contra la Iglesia.

También se pavimentó el suelo con baldosas cerámicas de barro cocido y se organizaron arriates en ambos lados mayores del estanque central. La construcción del peldañado preciso para acceder al patio desde la calle, así como el montaje de una puerta de forja, que permite su visión desde el exterior, complementaron la intervención.

En el mes de Octubre de 1973, se concluyeron y recibieron las obras restauradoras.

Posteriormente, en el mes de Noviembre de 1981, se aprobó otro proyecto destinado a completar las obras en la Iglesia, con un presupuesto de 5.233.347,40 pesetas y otros dos más de 5.177.233,65 pesetas y de 530.562 pesetas, que permitieron completar grandes partidas como carpinterías, instalaciones y pavimentación.

El 14 de Marzo de 1984 se recibieron definitivamente las obras.

Pasados los años, resultaba penoso observar, que después de tantos esfuerzos realizados por todos, el magnífico patio lateral mostraba un aspecto degradado, sirviendo incluso para acumular trastos.

En el año 2010, la Concejalía de Turismo y Promoción Económica del Excmo. Ayuntamiento de Jaén, a través del Plan Integral de Turismo Sostenible de la ciudad de Jaén, aprobó un nuevo proyecto de rehabilitación con un presupuesto de 125.910,67 euros con el objetivo principal de recuperar, restaurar y poner en valor el espacio central del patio, como complemento a las obras de restauración llevadas a cabo en la cercana Fuente de la Magdalena. La intervención, que comenzó el día 20 de Septiembre del año 2010, propuso: mejorar accesos, ordenar de espacios y recorridos, y proteger determinados elementos y materiales.

Para ello, se realizaron diversas actuaciones: se sustituyó y ejecutó una nueva instalación de saneamiento y agua potable, igualmente, se sustituyó el pavimento deteriorado del patio, de baldosas cerámicas de barro cocido, por otro de cantos rodados, así como la escalera de acceso al mismo, bajo la cual, se instaló una depuradora. También se actuó sobre los revestimientos, tanto del interior del estanque, como en los de los muros, techos y elementos constructivos. Se reorganizó la ubicación de determinados elementos, de piedra expuestos en el patio, a otros sitios dentro del recinto, donde no obstaculizaban el recorrido.

La intervención se completó con una nueva instalación de alumbrado para el patio, así como con diversas actuaciones de limpieza y mejora en las cubiertas de teja, y en la cubierta plana del alminar, y con la colocación de nuevas carpinterías en puertas y paneles de protección, que ayudaron a conferir unidad al conjunto. La recepción de las obras se produjo el día 22 de Marzo del año 2011.

BIBLIOGRAFÍA

BERGES ROLDÁN, Luis. “La Iglesia de La Magdalena (Jaén). De Mezquita islámica a templo cristiano”. *Arqueología y Territorio Medieval*, nº14, año 2007, p. 69 – 101. Universidad de Jaén.



*FOTO 1: Imagen del patio desde la entrada al recinto
FOTO 2: Patio árabe de la Iglesia de La Magdalena*



FOTO 3: Torre campanario de la Iglesia vista a través de un arco de herradura



FOTO 4: Sucesión de arcos de herradura de la Galería Norte
FOTO 5: Arquerías Norte y Este



FOTO 6: Cuerpo del alminar
FOTO 7: Detalle del pavimento de cantos rodados



FOTO 8: Detalle de las carpinterías de madera
FOTO 9: Arquería Este

De equipamiento comunitario a recurso cultural y turístico: problemática, valores, restauración y gestión patrimonial del cementerio histórico de San Miguel de Málaga

RODRÍGUEZ MARÍN, FRANCISCO JOSÉ
Universidad de Málaga

LA GÉNESIS DE UN PATRIMONIO: EL CEMENTERIO HISTÓRICO DE SAN MIGUEL

La obligatoriedad de dar cumplimiento a la legislación que prohibía seguir enterrando en el interior de las iglesias (R.C. de 3 de abril de 1787) y la falta de capacidad económica de los ayuntamientos para afrontar esta considerable inversión, junto a las reticencias por parte de la población a cambiar sus costumbres, estableció el inicio de un periodo que podríamos denominar de transición. Durante este periodo se constata desde la simple demora en cumplir la ley hasta la construcción de cementerios que no fueron definitivos o la elaboración de proyectos que nunca llegaron a ejecutarse.

Los orígenes del hoy histórico cementerio de San Miguel fueron modestos. La epidemia denominada del vómito negro -que afectó a la ciudad en 1804- (Madoz, 1845), llevó a elegir para enterrar los cadáveres de los afectados un lugar alejado de la población, delimitado por la huerta de Morales, los molinos de San Telmo, el paseo de la Alameda de Capuchinos y el camino de Granada. Varios peritos –el ingeniero Joaquín M^a. Pery entre otros-, habían elegido este paraje por sus adecuadas características, tanto edafológicas como de situación. Por ello, una vez superada la crítica coyuntura se pensó en resolver definitivamente el problema, y en 1805 se delimitó la superficie necesaria (Vila, 1861), y al año siguiente se

negoció su adquisición con su propietaria, María Ana Cabello, viuda del capitán Dionisio Cabello (por lo que se conocía el lugar como Haza del Capitán), aunque disconforme con esta decisión inició un pleito que tardó bastantes años en resolverse, tras décadas de funcionar este lugar como la necrópolis pública de Málaga.

El espacio acotado comenzó a utilizarse para enterramientos en el suelo, y en 1813 aún carecía de cerca, aunque existía un guarda que lo vigilaba. El siguiente paso de cara a la dignificación del conjunto fue facilitado por las cofradías y hermandades de pasión, que ostentaban una doble función, pues actuaban como mutualidades de entierro en las bóvedas de sus capillas en las iglesias, actividad que quedó interrumpida al prohibirla la legislación. A partir de 1821 la Junta Superior de Sanidad comenzó a asignar a las cofradías terreno para la construcción de nichos en el cementerio, que en cuatro hiladas superpuestas fueron cerrando el espacio rectangular de lo que actualmente se conoce como patio primero. La hermandad de la Aurora del Espíritu Santo, en 1822, fue una de las primeras en construir sus nichos, seguida de otras. A partir de 1851 un cambio legislativo permitió a las cofradías volver a trasladar los restos a sus bóvedas de las iglesias transcurridos cinco años desde la inhumación para así dejar nichos libres para nuevos entierros (Rodríguez Marín, 1997). Hasta un total de 28 hermandades (Jiménez Guerrero, 2008), tanto pasionistas como de ánimas, construyeron sus grupos de nichos y en 1829 se concluyó la cerca, como se recoge en la inscripción del tímpano de la portada de acceso.



FOTO 1 Cementerio de San Miguel hacia mediados del siglo XIX

RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE VALORES PATRIMONIALES EN EL CEMENTERIO DE SAN MIGUEL

Aunque en 1838 se bendijo la capilla, dedicada a Santa Isabel de Hungría, en 1845 tuvo lugar un acontecimiento que cambió el rumbo de la necrópolis: el Ayuntamiento cedió el suelo para construir un mausoleo monumental al filántropo Salvador Barroso, quien había instituido un legado para dos premios anuales para estudiantes malagueños, uno para dibujo y otro para matemáticas. El arquitecto municipal Cirilo Salinas fue el encargado de proyectarlo y dirigir su construcción en estilo neoclásico, con un gran obelisco sustentado por un arco tetrapítono que cobijaba una urna cineraria. Al año siguiente ya estuvo concluida la obra, que constituyó el pistoletazo de salida para la monumentalización del recinto.



FOTO 2 Interior del patio primero hacia la mediación del siglo XIX

El nuevo arquitecto municipal, Rafael Mitjana y Ardison, concibió un proyecto que consistió en reordenar el interior del recinto mediante el trazado de calles rectas en disposición ortogonal, dejando en su interior manzanas edificables y configurando un eje axial principal cerrado visualmente por la capilla. La parcelación del terreno del patio primero y su venta para la edificación de nuevos mausoleos sufragó a su vez la compra de nuevos terrenos sobre los que ejecutar una ampliación del camposanto, el actual patio tercero¹. Esta operación, además de monumentalizar el conjunto ayudó a las arcas municipales con una operación inmobiliaria que el mismo Mitjana publicitó mediante la edición de litografías del

¹ (A)rchivo (D)íaz (E)scovar, caja 353 doc. 19

plano elaboradas en su propia industria litográfica. Mitjana sería, pues, el autor, tanto del arco de ingreso al nuevo patio como de la fuente alegórica emplazada ante la portada del cementerio (fechada en 1849), cuyos elementos más destacados son el obelisco y el *tempus fugit* elaborado en hierro fundido.



FOTO 3 Portada del cementerio de San Miguel

Durante la segunda mitad del siglo XIX y comienzos de la siguiente centuria se construyó sobre la práctica totalidad del terreno disponible del primer patio y se inició el del tercero. La cantidad y calidad de estas construcciones monumentales funerarias es reflejo del particular esplendor económico que experimentó la ciudad como consecuencia de su desarrollo industrial y comercial, a pesar de que a partir de la década de 1860 diversos factores provocaron una crisis.

Los arquitectos y maestros de obras más destacados de la ciudad proyectaron y dirigieron estos monumentos funerarios, aunque en algunas ocasiones confiaron su ejecución a marmolistas especializados como José Frapolli o Eduardo Medina. Uno de los constructores más destacados fue el arquitecto Jerónimo Cuervo González, quien entre 1886 y 1891 realizó catorce mausoleos. También puede destacarse la participación de otros, como los arquitectos Manuel García del Álamo, José Trigueros, Manuel Rivera Valentín y los maestros de obras Diego Clavero y Zafra o Rafael Moreno.



FOTO 4 Mausoleo de García Gómez

Casi todos responden a la tipología tumular, con una plataforma elevada, cuadrada o rectangular, circundada por una verja de fundición más o menos elaborada, rematando la edificación una escultura o cruz sobre pedestal, situándose en su fachada principal un acceso hasta la bóveda subterránea, en cuyos nichos tenían lugar, de forma efectiva, las inhumaciones. También se observa el uso de otras tipologías de enterramiento, como la capilla funeraria, como también que algunos arquitectos siguieron los diseños divulgados por el catálogo de arquitectura funeraria publicado en París por César Daly en 1871. En total se contabilizan 248 mausoleos de diferentes facturas, estilos y entidad².

Especial mención, por su monumentalidad y valor arquitectónico, merecen los mausoleos de las dos familias industriales más destacadas de la ciudad. El de la familia Larios -proyectado por el maestro de obras Federico Pérez Jiménez en 1877 en estilo neogótico-, está realizado íntegramente en buena cantería de piedra caliza, con considerables dimensiones, un monumental cimborrio que remata su planta cruciforme acogiendo en su interior una muy bien elaborada cúpula de perfil parabólico y cuidados detalles ornamentales y escultóricos.

² En 1998 elaboramos, por encargo de la Gerencia Municipal de Urbanismo, un completo inventario de construcciones funerarias, lápidas y elementos de interés, con el objetivo de que sirviese de base al proceso de revalorización del mismo.

El de la familia Heredia se construyó a espaldas de la capilla y en comunicación con ésta a cambio de que esta familia, enriquecida con la industria siderúrgica, sufragase la restauración de la misma. De estilo neoclásico, destacan las semicolumnas dóricas de fundición adosadas a su perímetro exterior, la cúpula encasetonada en su interior, y el monumento escultórico con numerosas alegorías que realizó el escultor italiano Paulino.



FOTO 5 Mausoleo de Manuel Agustín Heredia y capilla del cementerio



FOTO 6 escena del Juicio Final en el tímpano del Mausoleo Heredia



FOTO 7 Interior del Mausoleo Heredia

El resultado de este proceso constructivo ha sido un conjunto monumental en el que además de un rico repertorio de arquitectura funeraria hallamos esculturas, relieves con una variada iconografía y modalidades artísticas como el mosaico y la pintura, a través de las cuales las familias burguesas dieron satisfacción a su prurito de ostentación y a la necesidad de dejar constancia del status económico y social conseguido.



FOTO 8 Mausoleo de Félix Sáenz Calvo
FOTO 9 Vidriera del Mausoleo Félix Sáenz Calvo

En el cementerio de San Miguel están enterrados destacados personajes de la sociedad, las artes y las letras de la ciudad durante 200 años. Tampoco debería obviarse el interés antropológico de sus ritos funerarios, de la presencia de las hermandades de ánimas y el culto popular dedicado a las mismas, así como el repertorio literario de lápidas y epitafios, como puede comprobarse en Rodríguez Marín (2006).

CLAUSURA Y DECLIVE DE UN CEMENTERIO

A los dos patios que inicialmente integraron la necrópolis, el 1º y el 3º, se sumaron posteriormente el 2º, el 4º y el cementerio civil, que incrementaron notablemente su extensión, aunque estos ya sin la riqueza e interés de los primeros. La permanente necesidad de nuevos espacios para inhumaciones también afectó al interior de la necrópolis, que colmató con nuevos bloques de nichos los espacios inicialmente dedicados a jardines, pero también reedificó en altura antiguos mausoleos con insulsos bloques de nichos. Pero no solo creció la ciudad de los muertos. También lo hizo la de los vivos, y la urbe acabó circundando al cementerio, que no solo careció de posibilidad alguna de ampliación, sino que quedó fuera de la legalidad al incumplir el necesario alejamiento de núcleos habitados dispuesto por la Ley de Policía Sanitaria Mortuoria.



FOTO 10 Escultura de alegoría de La Esperanza

En 1987 un pleno municipal decretó la clausura del cementerio de San Miguel conjuntamente con el de San Rafael. La precipitación con la que se actuó vulneró los derechos de los propietarios, lo que les llevó a iniciar un pleito que se falló en 1992 reconociendo defectos de forma y declarando nula la clausura, lo que no implicó la reanudación de la actividad inhumatoria.

Los largos años de desuso e inseguridad jurídica tuvieron un efecto desastroso sobre el estado de conservación del cementerio, pues los propietarios, al carecer de la posibilidad de usar sus espacios de enterramiento y temiendo no recuperar sus derechos, en muchos casos abandonaron la conservación, llevando a algunos monumentos funerarios a estados de deterioro muy considerables. Afortunadamente, la capilla siempre mantuvo el culto y desempeñó un importante papel evitando que el abandono del antes muy visitado cementerio fuese total.

ACCIONES SOCIALES DE DEFENSA Y REIVINDICACIÓN

Pero no todos se olvidaron de este lugar histórico. En noviembre de 1995 el Colegio Oficial de Arquitectos organizó una exposición fotográfica, con algunos planos y documentos originales³, que

³ Las fotografías fueron realizadas por el artista plástico y fotógrafo Jorge Dragón y la selección de documentos y redacción de textos por el que esto suscribe.

enfaticaba el interés y belleza de sus construcciones, desconocidas por muchos y que habían pasado desapercibidas para otros. La repercusión que este evento y una mesa redonda posterior tuvo en los medios de comunicación fue el punto de partida de las demandas sociales en pos de la recuperación de este camposanto.



FOTO 11 Símbolos funerarios: caduceo y clepsidra

Algunas de las personas que desde distintos ámbitos tuvimos relación con esta exposición constituimos la Asociación de Amigos del Cementerio de San Miguel⁴, cuyos *Estatutos* se presentaron para su aprobación ante la Consejería de Gobernación el 20 de marzo de 1996. La finalidad de esta asociación fue la de reivindicar el interés patrimonial de esta necrópolis reclamando su rehabilitación. Su papel en el contencioso con los propietarios fue de mera intermediación, al entender que de la solución del conflicto dependía en gran parte la superación de la situación. La del cementerio de San Miguel fue la primera asociación constituida en España en torno a la defensa de un cementerio, pero después surgieron la del cementerio anglicano de Málaga (actualmente reconvertida en fundación) y la del cementerio de Orense.

Una de las primeras actuaciones de la asociación fue solicitar a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía declarar al cementerio Bien de Interés Cultural, máxima figura de protección contemplada por la legislación en materia de patrimonio histórico. El documento fue presentado en abril de 1996 y, aunque fue informada

⁴ Es presidida por José Luís Cabrera Ortiz y desempeña la labor de secretario el autor de este trabajo, aunque integran la directiva otros miembros procedentes de diferentes ámbitos culturales y universitarios.

favorablemente por la Comisión Provincial del Patrimonio, aún está pendiente de resolución⁵.

La asociación, bien de forma conjunta, bien de forma individualizada por parte de sus componentes, ha venido realizando una intensa labor de investigación, defensa y difusión de los valores del cementerio mediante diversos medios y publicaciones. Debe destacarse su posición contraria a que los restos de la escritora Jane Bowles abandonasen el recinto, su postura contraria a la demolición de la antigua sala de pésames (de interés antropológico por su adaptación al ritual del pésame) o la alerta ante deterioros puntuales de elementos del cementerio, a lo que hay que sumar la edición del n.º.1 de un boletín informativo periódico o la presencia continuada ante los medios de comunicación⁶.

PROTECCIÓN JURÍDICA

De forma individualizada, la Junta de Andalucía otorgó protección al mausoleo de Sáenz Calvo mediante su inclusión en el Catálogo de Arquitectura Contemporánea de Andalucía. La totalidad del conjunto ha sido objeto de protección a través del PGOU –cuya entrada en vigor se prevé inminente–, que lo incluye en su Catálogo de Edificios Protegidos con protección integral.

LOS PROYECTOS DE RESTAURACIÓN

Los primeros frutos de la permanente labor reivindicativa se materializaron en el encargo del inventario de sus mausoleos y elementos de interés que realicé en 1998 y en la elaboración de un primer proyecto de rehabilitación por parte de la Gerencia Municipal de Urbanismo, que comenzó a elaborar el arquitecto Juan Antonio Marín Malavé. Posteriormente, un cambio de decisión puso la culminación del proyecto en manos del ingeniero Francisco Merino

⁵ El PGOU. Obtuvo aprobación definitiva en febrero de 2011 y su entrada en vigor es inminente. El que esto suscribe dirigió al equipo que elaboró el catálogo de edificios protegidos, en el que cementerio obtendrá protección arquitectónica integral.

⁶ Posee también una página web. <http://www.cementeriosanmiguel.com/>

Ruiz (q.e.p.d.) y del arquitecto Adolfo Egea Mollinedo, quienes establecieron contactos con diversos colectivos ciudadanos con el fin de atender las diferentes necesidades, concluyendo la redacción en 1999.

El proyecto reconocía como conservables los patios 1º y 3º donde se concentran la totalidad de los enterramientos “monumentales”, planteando la desaparición del resto para disponer sobre el solar diversos equipamientos sociales, como jardines y centros polivalentes que paliasen las carencias de los barrios circundantes. De este proyecto se concluyó el denominado Parque de San Miguel, una zona verde que ocupa el solar del antiguo patio 2º, que había sido desmantelado entre 1998 y 2001. El diseño del parque fue respetuoso con el anterior uso funerario, trazando los caminos sobre los antiguos viales, y cubriendo con césped las zonas inicialmente destinadas a enterramientos en el suelo⁷. Lamentablemente, el prematuro fallecimiento del ingeniero Francisco Merino ocasionó que el proceso quedase detenido durante algún tiempo.

Tras este impasse, las obras se reanudaron en el 2005 aunque bajo la dirección del arquitecto Javier Candela. Con el patrocinio financiero de PARCEMASA se acometieron importantes obras de restauración, tales como la realización de un nuevo muro de cerramiento, la restauración de la portada lateral del patio 3º. o la renovación del pavimento en este último patio. El 9 de diciembre de 2010 se inauguró la nueva tumba mausoleo de la escritora Jane Bowles en el transcurso de una lectura poética con interpretaciones musicales que constituyó un homenaje del mundo de la cultura hacia este personaje. En la actualidad está programado el inicio de las obras de la fachada principal y de las antiguas salas de vela y autopsias, que albergarán el futuro centro de interpretación.

⁷ Algunos de los integrantes de la Asociación de Amigos apostaban por la conservación íntegra de todo el recinto, mientras que otros lamentan que no haya quedado una sola representación de la tipología inhumatoria de tumba en fosa.

LAS ESCUELAS-TALLER: UNA FÓRMULA DE RECUPERACIÓN SOCIAL Y PATRIMONIAL

La recuperación integral del cementerio se presentaba como una meta muy difícil de conseguir. Por un lado se encuentra el cuerpo social de los propietarios de mausoleos, que tienen un alto costo de conservación y restauración cuya responsabilidad corresponde exclusivamente a éstos. Sin embargo, aquí radica gran parte del problema, pues la incertidumbre que durante años se cernió sobre el camposanto y la imposibilidad de usar los mausoleos para enterrar generó desapego entre parte de los propietarios, y aunque algunos realizaron obras, otros se desentendieron. El tiempo transcurrido había ramificado mucho a las familias, de forma que los derechos hereditarios recayeron, en ocasiones, en un número elevado de familiares no siempre cercanos y difícil de poner de acuerdo. En este sentido mejoró mucho la situación que el Ayuntamiento admitiese el uso sacramental del camposanto, es decir, usar los nichos y panteones para depositar cenizas previamente incineradas.



FOTO 12 Rehabilitación de portada lateral por alumnos de la escuela taller

El Ayuntamiento -propietario del cementerio-, vio en la escuela taller⁸ una fórmula adecuada para canalizar y financiar, debido a

⁸ El funcionamiento de las escuelas taller, y las otras dos modalidades de fomento del empleo (casas de oficio y talleres de empleo), se rigen por la Orden de 5 de diciembre de 2006 (*Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* n.º. 241, de 15 de diciembre de 2006). Esta orden mejora y deroga una anterior, por lo los pormenores de funcionamiento se recogen en el Reglamento de

su alta rentabilidad social. Dentro de cierta diversidad predominan las escuelas taller que actúan en el ámbito de la recuperación del patrimonio cultural, como puede verse en Martínez García (1995). Lo más interesante es que sus integrantes son jóvenes que han quedado fuera del sistema educativo y que –en muchos casos–, se encuentran en riesgo de caer en la exclusión social. La escuela taller⁹ tiene como objetivo prioritario proporcionar a estos jóvenes una cualificación profesional en sectores demandados por el mercado.

Las escuelas taller las promueven generalmente las corporaciones locales, pero también otras entidades públicas y organizaciones no gubernamentales pueden solicitarlas, siendo algunos de los requisitos exigidos una detallada memoria de la actuación, su planificación, justificación y presupuesto. Una vez aprobada es una comisión mixta integrada entre el gobierno autonómico y el ente promotor la que se encarga de seleccionar al personal docente (director, profesor de enseñanza obligatoria y monitores de los diferentes talleres) y administrativo y a los alumnos.



FOTO 13 Reja de un mausoleo restaurada. Detalle

Por su parte, el alumnado ha de cumplir una serie de requisitos, como tener entre 16 y 25 años y estar inscritos como demandantes

desarrollo de 14 de julio de 2004 (BOJA nº. 155, de 9 de agosto de 2004).

⁹ Agradezco a Salvador Montes Marín, funcionario de la Junta de Andalucía y revisor de las escuelas taller en la provincia de Málaga, sus explicaciones e informaciones.

de empleo. El baremo establece preferencias que facilitan su elección, como ser mujer, pertenecer a minorías étnicas o el riesgo de exclusión social. La realidad es que el perfil medio de los solicitantes es el de un joven que abandonó o fracasó en sus estudios, con baja autoestima, con un muy bajo nivel de alfabetización y una situación personal –y a menudo familiar-, que harían muy difícil la integración laboral, e incluso social, por los medios convencionales. De hecho, parte de los esfuerzos van encaminados a inculcar entre los alumnos –además de la disciplina y la responsabilidad-, valores como el respeto hacia los superiores y sus compañeros.

Uno de los grandes incentivos para el alumnado es que el proceso de aprendizaje es remunerado. Durante los primeros seis meses el alumno recibe una beca¹⁰, y durante el resto del periodo (hasta completar dos años) se le hace un contrato de formación por el que percibe el 75% del salario mínimo interprofesional vigente.

Durante el tiempo de actividad de la escuela taller el joven recibe también clases formativas de enseñanza general, cuyo objetivo es que el mayor número posible pueda obtener, mediante su concurrencia a exámenes libres, el certificado de enseñanza secundaria obligatoria. También recibe clases teóricas del módulo al que pertenece y ejecuta trabajos de puesta en práctica bajo la supervisión del monitor correspondiente. El proceso de enseñanza y prácticas se ejecuta con todas las garantías de seguridad, y de hecho existe un módulo común, de obligado cumplimiento, que es el de prevención de riesgos laborales. Asimismo, es también obligatorio el módulo de alfabetización informática, que persigue facilitar la futura inserción laboral.

Al término de los dos años el joven que haya aprovechado, al menos, el 75% del periodo formativo, recibe un certificado que –aunque no equivalente a un título-, acredita los conocimientos adquiridos.

¹⁰ En 2008 era de 6'01€ por día lectivo asistido. El Fondo Social Europeo financia gran parte del costo, y los gobiernos regionales los canalizan y administran.

LA ESCUELA TALLER DEL CEMENTERIO DE SAN MIGUEL

La gestión patrimonial de la necrópolis ha contado con una comisión municipal en la que se hallan representados miembros de la Asociación de Amigos, de la Universidad, de la Academia de Bellas Artes de San Telmo, el arquitecto director del proyecto de restauración, técnico del patrimonio municipal presidida por la concejala delegada con competencias sobre cementerios. En reuniones periódicas se han ido valorando problemas y soluciones, y en su seno surgió la opción de la escuela taller como una fórmula factible de acometer la restauración del cementerio.



FOTO 14 Asistentes al acto cultural de inauguración de la tumba de Jane Bowles

Como entidad promotora actuó el Instituto Municipal para la Formación y el Empleo (INFE). La Escuela Taller del Cementerio de San Miguel comenzó a funcionar en febrero del 2007 y se prolongó hasta enero de 2009, integrada por 42 alumnos repartidos en cuatro módulos: albañilería (12 alumnos), forja (10), jardinería (10) y pintura (10). El quinto módulo que no obtuvo financiación fue el de cantería, que habría sido muy útil dada las características de las construcciones funerarias.

Los cuatro módulos funcionaron de forma simultánea y realizaron trabajos como la restauración de la portada principal, la reconstrucción de los grupos de nichos situados a la entrada y el fondo del patio primero (los originales, en muy mal estado eran irrecuperables), y el ajardinamiento de los parterres situados junto al cerramiento y algunos de los espacios interiores, así como la pintura de parte de la fachada exterior y algunas de las dependencias administrativas. Los propios alumnos construyeron

–bajo la dirección del arquitecto autor del proyecto–, el edificio en el que se encuentran las aulas.

También actuó la escuela taller en algunos mausoleos particulares previa autorización de sus propietarios. Antes de la entrada en funcionamiento de la escuela taller algunos propietarios acometieron restauraciones bienintencionadas no siempre acertadas o beneficiosas. En este sentido, la comisión municipal realiza unas inspecciones periódicas a la vez que se ha adoptado el criterio de que para que los propietarios restauren sus propiedades deben contar antes con el permiso de la empresa gestora del camposanto (PARCEMASA), lo que en la práctica permite realizar una labor de asesoramiento.

Parte del interés de los mausoleos reside en sus verjas perimetrales, especialmente valiosas, pues Málaga tuvo durante el siglo XIX importantes ferrerías y San Miguel atesora un rico repertorio de rejas y cancelas de elaborados diseños. El módulo de forja realizó una labor especialmente loable, pues además de la limpieza y restauración de algunas verjas reprodujeron elementos perdidos en una fragua construida por los propios alumnos.

LA ESCUELA TALLER Y LA FORMACIÓN EXTERNA

Además de las ventajas de las escuelas taller no podemos ignorar que ofrecen también una faceta problemática. A menudo actúan sobre elementos patrimoniales de gran valor sobre el que realizan acciones que a veces son competencia de profesionales de la restauración que pueden ocasionar un resultado contraproducente en el bien.

Esta situación pudo detectarse en la actuación sobre algunos elementos pétreos de mausoleos particulares, pues los tratamientos de limpieza de la piedra no parecían adecuados de cara a su óptima conservación. A propuesta del autor de este trabajo el IMFE aceptó financiar un taller formativo que se impartió a los alumnos de la escuela taller por personal especializado de la empresa QUIBLA RESTAURA. El programa docente abarcó las causas de alteración de la piedra y elementos metálicos, métodos para identificar patologías y elaboración de fichas técnicas, así como tratamientos

sobre piedras y metales. Se impartieron clases tanto teóricas como prácticas, en las se recomendó el uso de productos de limpieza adecuados y no agresivos. Esta experiencia será novedosa, pues no se conoce un caso anterior en el que los alumnos de una escuela taller hayan recibido una formación tan especializada, lo que quedó reflejado en las certificaciones que recibieron al concluir su periodo formativo.

LA PUESTA EN VALOR DEL CEMENTERIO: UN FUTURO CERCANO

La Memoria presentada por el IMFE para obtener la aprobación y financiación de la escuela taller recogía como objetivo la rehabilitación y puesta en valor del cementerio para integrarlo en la ciudad. Este objetivo se alcanzará mediante la reurbanización de la plaza del Patrocinio –emplazada ante la fachada principal del cementerio-, y de las calles y viales que lo circundan. Son operaciones que beneficiarán al cementerio y a sus barrios limítrofes.

La adaptación al uso cultural del cementerio tiene uno de sus puntos clave en la creación de un centro de interpretación en las dependencias que fueron salas de vela y autopsias. El objetivo es que el paso previo por este punto ponga al visitante en contacto con la historia y la realidad patrimonial del cementerio y ésta pueda ser relacionada con la propia experiencia vital. El contenido de estas salas aún no está definido, pero se baraja la presencia de una maqueta general del conjunto, planos, fotografías antiguas, objetos de culto y ornamentos procedentes de mausoleos e información sobre el recinto y las costumbres funerarias vigentes durante el periodo de funcionamiento de la necrópolis.

Para el interior del cementerio se baraja una ordenación didáctica mediante la elaboración de unos itinerarios atendiendo a diversas temáticas, centrados en los mausoleos, que aparecerán debidamente identificados, tanto en su historia y a los personajes que acoge, como en cuanto a su autoría. Estas actuaciones convertirán al antiguo camposanto en un museo de sitio. Nunca podrá afirmarse con mayor propiedad que de la cultura de la muerte ha sobrevenido la cultura de la vida.

BIBLIOGRAFÍA

- JIMÉNEZ GUERRERO, J., *Capillas y cofradías desaparecidas en la ciudad de Málaga*. Arguval 2008: 232-233
- MADOZ, P., *Diccionario geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Madrid 1845: 147
- MARTÍNEZ GARCÍA, Fco. J., “La labor de las Escuelas Taller de Restauración de Patrimonio”, *I Jornadas de Recuperación del Patrimonio en la Comarca de Calatayud* (1992) 1995: 119-140
- RODRÍGUEZ MARÍN, F.J., “Resumen histórico de los cementerios de Málaga en la época contemporánea”, *Una Arquitectura para la Muerte. I Encuentro Internacional sobre los Cementerios Contemporáneos*. COPT, Junta de Andalucía, (1990) 1993: 536
- RODRÍGUEZ MARÍN, F.J., “La adaptación a los nuevos tiempos: las cofradías malagueñas y la arquitectura funeraria”. *Actas del III Congreso Nacional de Cofradías de Semana Santa* vol. II 1997
- RODRÍGUEZ MARÍN, F.J., *Despertar al museo dormido: valores históricos y culturales del cementerio de San Miguel*. Grupo Editorial33 y Academia de Humanidades de Santo Tomás 2006
- VILA, B., *Guía del viajero en Málaga* 1861: 217

Estudio multidisciplinar aplicado a las pinturas de Alonso Cano en la Capilla Mayor de la Catedral de Granada (España)

Luis Rodrigo Rodríguez-Simón

Departamento de Pintura y Restauración, Universidad de Granada

**Natalia Navas Iglesia, Luis F. Capitán-Vallvey
y Eloisa Manzano Moreno**

Departamento de Química Analítica, Universidad de Granada

León-Coloma, Miguel Ángel

Departamento de Patrimonio Histórico. Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

El punto de partida de este trabajo nace en el año 2003 a partir de la colaboración entre científicos y humanistas, que constituidos en un equipo de investigación multidisciplinar, plantean la necesaria cooperación entre las Ciencias Químicas, la Historia del Arte y el Patrimonio Cultural (Rodríguez Simón, Navas y Manzano (2010), Manzano et al. (2008)); para realizar un proyecto de investigación sobre la obra y la trayectoria artística de Alonso Cano, principal exponente de la escuela barroca granadina, (Rodríguez-Simón et al. (2010)); propuesta que se ha materializado en sendos proyectos de I+D, financiados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Centrando sus objetivos en el análisis técnico-científico aplicado al estudio de las pinturas que forman parte del ciclo programático sobre la Vida de la Virgen que Alonso Cano pintó para la Capilla Mayor de la Catedral de Granada. Teniendo como finalidad la de poner en evidencia los aspectos materiales y la técnica de ejecución pictórica utilizados por el artista en la creación de estas obras y el conocimiento de sus recursos compositivos y expresivos; todo ello encaminado al discernimiento de la personalidad artística de

Alonso Cano y a la normalización del catálogo de su obra, que sigue adoleciendo de un repertorio comprometido por atribuciones dudosas, mediante la confirmación o rechazo de aquellas con una apreciación dubitativa hasta el momento.

Para alcanzar estas premisas se ha hecho necesaria la promoción inicial y la consolidación de la cooperación entre diversas disciplinas científicas y humanistas, que se ha llevado a cabo gracias a la colaboración de un equipo de especialistas que plantean un estudio plural en sus intereses y científicos en sus métodos, (Manzano et al (2010)).

Para ello se han utilizado diversos métodos de examen. Por una parte, se han aplicado técnicas de imagen, encaminadas a poner en evidencia los recursos plásticos adoptados por Cano en la gestación de estas pinturas, los posibles cambios de composición y las modificaciones realizadas por el artista en el transcurso de su ejecución y la detección de los proyectos iniciales ocultos bajo las capas de pintura; también se ha hecho uso de otras técnicas instrumentales para la caracterización y localización de los pigmentos y la determinación de las secuencias estratigráficas. Por otra parte, se han seleccionado técnicas analíticas avanzadas de elevada sensibilidad para la identificación de los compuestos orgánicos utilizados por el artista como aglutinantes.

2. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo propuesta se aplica a los siete grandes cuadros ubicados en la Capilla Mayor de la Catedral de Granada, con las representaciones de la Vida de la Virgen.

En este artículo se presentan los resultados obtenidos mediante el empleo de técnicas de imagen y análisis químico sobre las dos primeras pinturas realizadas de este ciclo programático: *La Encarnación* y *La Visitación*, cronológicamente de 1652 y 1653, respectivamente.

La metodología utilizada sobre estas pinturas se ha basado, por una parte, en el empleo de radiaciones electromagnéticas (IR, UV y rayos X), para la obtención de imágenes como radiografías, reflectogramas

de infrarrojos y fotografías de la fluorescencia visible de algunos materiales artístico bajo iluminación con radiación ultravioleta.

Por otra parte, se han preparado micromuestras de pintura, extraídas de la superficie de los cuadros, en forma de secciones transversales (estratigrafías) para facilitar su observación y estudio mediante Microscopía Óptica (OM) con luz reflejada, que permite, además, el fotografiado de las mismas mediante una cámara digital acoplada al microscopio. Estas mismas estratigrafías son utilizadas, también, para su examen con Microscopía Electrónica de Barrido combinada con microanálisis por dispersión de energías de rayos X (SEM/EDX), que arroja información sobre la composición inorgánica de los distintos estratos pictóricos.

Para el análisis del aglutinante orgánico se ha empleado la cromatografía de gases acoplada a la espectrometría de masas (CG-MS).

2.1. Descripción de las pinturas

La Encarnación (1652) es el primero de los siete lienzos que Alonso Cano pintaría sobre la vida de la Virgen con destino a la Capilla mayor de la Catedral de Granada.



FIGURA 1: Fotografía General de *La Encarnación* de Alonso Cano, Ubicada en la Capilla Mayor de la Catedral de Granada

El estrecho y alargado formato del lienzo, así como su elevado emplazamiento, le llevaría a plantear una composición organizada a través de un efectista juego de diagonales que articulan las figuras de la Virgen y del arcángel Gabriel, alineándolas oblicuamente al plano figurativo y planteándolas de *sotto in sù*. El espacio, evocado mediante recursos netamente venecianos, elude la trama racional de una inexistente construcción perspectiva. Una interesante innovación iconográfica afecta a la representación del arcángel con las alas abatidas, lo que obedece a razones compositivas, al tiempo que subraya su sumisión ante quien, pronunciado el *fiat*, es ya madre de Dios y reina de los ángeles. Replanteándose la versión de Tiziano de la veneciana iglesia de San Salvatore, a partir de la estampa de Cornelis Cort, Cano afirma el tema de la Encarnación, diferenciándolo de la inmediata Anunciación, mediante un rayo luminoso que surgiendo de una bóveda de querubines desciende metafísico en una trayectoria rectilínea, tal como había especulado Plotino en sus reflexiones sobre la luz; un filósofo bien conocido en los círculos neoplatónicos sevillanos frecuentados por el joven Cano. Este haz luminoso culmina en el oído mismo de María, dando así expresión plástica a una recurrente argumentación teológica, la *conceptio per fidem*. En esta reformulación del tema, un dato iconográfico fundamental va a ser la sustitución de la paloma del Espíritu Santo, que el examen radiográfico ha delatado existente en una primera fase de la realización del lienzo, por el foco que emite el rayo de luz (Rodríguez-Simón y León-Coloma (2008)). Tal innovación, sin precedentes iconográficos que sepamos, no es sino la transcripción plástica de una metáfora que, identificando a Dios con la luz, será recurrentemente expresada en el Antiguo y Nuevo Testamento y, consecuentemente, en la especulación teológica (León Coloma y Rodríguez Simón (2008)).

Para el mismo ciclo, Alonso Cano pintaría al año siguiente (1653) *la Visitación*. El encuentro entre las dos primas embarazadas se contextualiza en el pórtico emparrado de la casa de Isabel en Hebrón, ante una pilastra cajeadada con grutescos, sin relación con la arquitectura de la capilla mayor, que exhibe en una cartela la fecha de realización del lienzo.



FIGURA 2: Fotografía General de *La Visitación* de Alonso Cano, ubicada en la Capilla Mayor de la Catedral de Granada.

Las dos figuras protagonistas, planteadas con un canon plástico de gran monumentalidad y una perspectiva de *sotto in sù*, se entrelazan en un esquema fusiforme predilecto de Cano, contrastándose las túnicas y mantos de las dos primas mediante colores complementarios; todo ello redundando en la clara legibilidad de la composición situada a unos 25 metros de altura. La deliberada yuxtaposición del idealizado rostro de María y el más realista de Isabel, que raya en lo vulgar, se salda con la rotunda afirmación neoplatónica de la primacía jerárquica de la Madre de Dios. Asisten como testigos, Zacarías en el interior y dos mujeres, de contornos desdibujados, planteadas con un punto de vista diferente, que revelan el influjo de composiciones de Ribera, en un exterior resuelto con un celaje gris manchado por las nubes rojas del atardecer y salpicado por un punto de luz sobrenatural sobre la cabeza de María. Suscribiendo el relato del evangelio de Lucas, José está ausente de la escena, incorporándolo Cano en la posterior versión que realizara para el convento del Santo Ángel Custodio, hoy en el Museo de Castres. Resulta visible la rectificación de la posición de la cabeza de Santa Isabel, como ya observó Manzano et al. (2010), garantizando así su contacto físico con la de la Virgen.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tanto *La Encarnación* como *La Visitación* fueron realizadas sobre una tela tejida en tafetán, de hilo fino y trama apretada; de una sola pieza en el primer caso y con una pequeña tira añadida en todo el lateral izquierdo, cosida con el denominado “punto de sábana”, en el segundo.

Los resultados obtenidos del análisis estratigráfico y morfológico combinado arrojan información importante sobre el método seguido para la preparación de ambas telas; comprobándose mediante procedimientos microanalíticos que, a pesar de haber sido realizadas consecutivamente en el tiempo, presentan una preparación diferente (Figura 3 y Figura 4). En los dos cuadros encontramos la misma estructuración estratigráfica, constituida por una base de naturaleza magra y una imprimación superpuesta de naturaleza oleosa; sin embargo, la coloración de estas capas difiere en uno y otro caso. *La Encarnación* presenta una base blanca sobre la que se extiende una imprimación ligeramente anaranjada, de tonalidad fría. En *La Visitación* estos dos estratos son del mismo color amarillento anaranjado, aunque de naturaleza magra el inferior y de carácter oleoso el superior, que actúa de imprimación. El estudio de las preparaciones de ambos cuadros ha sido realizado a partir de las estratigrafías de las pinturas bajo observación al microscopio óptico (OM) y posterior análisis con Microscopía Electrónica de Barrido (SEM-EDX).

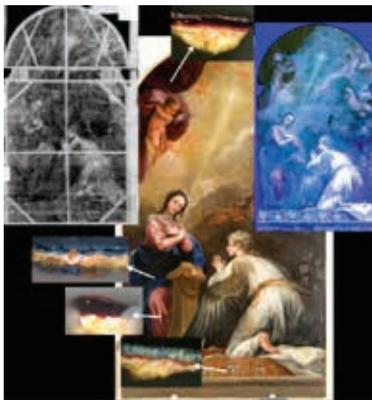


FIGURA 3: Fotocomposición sobre la pintura de *La Encarnación*, en la que se observa en la parte superior, de izquierda a derecha: Radiografía general,

*estratigrafía correspondiente al cortinaje violáceo que sostiene el angelote y
Fotografía general con iluminación Ultravioleta.*

*En la mitad inferior se han insertado las estratigrafías correspondientes al
manto azul y a la túnica rosa de la Virgen, y la perteneciente a la decoración
azul de la alfombra; en ellas se aprecia la estructuración interna de la pintura,
en la que se aprecia la preparación blanca, la imprimación oleosa anaranjada
y la disposición de los estratos pictóricos para la consecución final de estos
elementos de la composición.*



*FIGURA 4: Fotocomposición sobre la pintura de La Visitación,
en la que se observa, en la parte superior, las fotografías de la pintura
realizadas con Iluminación ultravioleta (superior izquierda)
y con radiación infrarroja (superior derecha).*

*En la parte central se ha insertado un detalle de la radiografía de la pintura,
en la que se aprecia el cambio efectuado en la posición de la cabeza
de Santa Isabel.*

*En la mitad inferior, se han colocado las estratigrafías correspondientes
a la túnica rosa y manto azul de la Virgen y a la de la túnica de Santa Isabel,
con sus respectivos espectros obtenidos en (SEM-EDX), que ponen de
manifiesto los pigmentos utilizados en su elaboración.*

Otro dato en relación a la preparación de las telas, que coincide en las dos pinturas, lo constituye la forma como fue extendida la imprimación oleosa, a modo de diversos conjuntos de anchas paletadas, que fueron aplicadas siguiendo la trayectoria curva producida por el movimiento del brazo, en las que se evidencian unas finas líneas más oscuras, producto del arrastre del material imprimatorio con el filo de la herramienta de madera. De la misma manera, las radiografías muestran un alto contraste generalizado, producido por la presencia de blanco de plomo en los estratos preparatorios, además del que aparece mezclado con los distintos colores, como ya observó Gilardoni (1994).

Así mismo, la interpretación radiográfica pone de manifiesto el proceso de gestación interno de las dos pinturas y los cambios de composición introducidos en el transcurso de la ejecución pictórica, como el efectuado en *La Visitación*, particularmente en la postura de la cabeza de Santa Isabel, que es llevado a cabo por Cano una vez que tiene finalizada la primera versión, por lo que pensamos que se debió más a una interpretación iconográfica que a una rectificación en el equilibrio de la composición.

La reflectografía infrarroja aporta una información débil en relación a los diseños preparatorios, sin embargo con fotografía infrarroja se han visualizado unos trazos oscuros subyacentes, que consideramos pertenecientes al dibujo previo de tipo silueteado, realizado sobre el fondo de color proporcionado por la imprimación oleosa. Permitiendo extrapolar que el encaje de las figuras y la puesta en escena del conjunto fue llevado a cabo mediante un dibujo, bastante preciso, realizado a pincel con una pintura de tonalidad oscura que destacara sobre el fondo coloreado del cuadro.

El estudio estratigráfico muestra el proceso de elaboración de los distintos colores presentes en sendas composiciones, los pigmentos utilizados, su distribución y localización, la estructuración interna y la secuencia de capas.

La túnica roja de la Virgen, en ambos casos, tiene una realización similar a base de laca orgánica roja, mayoritariamente, aunque más compleja en *La Encarnación* y simplificada a un estrato dispuesto sobre la imprimación anaranjada, con sus correspondientes veladuras más oscuras para intensificar su plegado, en *La Visitación*. Elaboración parecida encontramos en el manto azul de la Virgen, de los dos cuadros, en los que existe una estructuración estratigráfica que va del azul claro del bosquejo a azul oscuro e intenso de las veladuras, apareciendo en ambos casos dispuestos sobre la imprimación coloreada existente; aunque en el caso de *La Visitación*, aparece una gruesa capa, de azul muy claro, dispuesta sobre la imprimación anaranjada, que consideramos como un recurso utilizado por el pintor para contrarrestar el efecto negativo que ésta ejercería sobre el color azul del manto.

En el caso de las carnaciones de la Virgen no encontramos tantas similitudes. En *La Encarnación* está configurada mediante una estratificación de capas, predominando en la inferior los óxidos de hierro rojos y en la superior el azul de esmalte, experimentándose una evolución de una tonalidad cálida inferior a otra fría superficial; esta estructuración varía en el caso de las carnaciones del ángel anunciador o en la de los querubines que se asoman por el rompimiento de gloria (Rodríguez-Simón y León-Coloma (2008)). En *la Visitación*, para elaborar la cara y las manos de la Virgen introduce capas transparentes de laca orgánica roja entre estratos opacos con blanco de plomo, bermellón y azul de esmalte. Sin embargo, utiliza una técnica distinta para elaborar las carnaciones de los personajes masculinos, como en el caso de *Zacarías*, en donde introduce un tono medio de color grisáceo intenso sobre el que aplica pinceladas de luz con abundante blanco de plomo, matizado con óxidos de hierro, azul de esmalte y bermellón de mercurio.

En el cuadro de *La Encarnación*, existe, en la parte superior izquierda de la pintura, una cortina sostenida por un angelote, que presenta un color violáceo muy característico en Alonso Cano y que, por medio del estudio estratigráfico y del microanálisis de pigmentos, se ha podido determinar su proceso de gestación, encontrándose constituida por la superposición de una o más capas de un mismo color, elaborado con abundante laca orgánica roja, que aparece mezclada con calcita para otorgarle transparencia y con lapislázuli para obtener el tinte violáceo (Manzano et al. (2011)).

Los pigmentos que se han identificado son blanco de plomo, verde malaquita, bermellón, laca orgánica roja, lapislázuli, amarillo de plomo y estaño, azul de esmalte, y varios tipos de pigmento negro (Tabla 1).

| Table 1. Pigments/dyes and ratios of derivatised fatty acids | | | | | |
|--|------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| PAINTING | Area samples | Pigments/dyes* | C ₁₈ /C ₁₂ | 2C ₉ /C ₁₁ | C _{13:1} /C ₁₅ |
| LA ENCARNACIÓN | red tunic (Virgin) | RL | 1.36 | 0.31 | 0.03 |
| | blue mantle (Virgin) | LL,C | 1.47 | 0.28 | 0.06 |
| | carnation foot (Angel) | V,RL,S,LL,LTY,SB | 1.28 | 0.22 | 0.04 |
| | tunic (Angel) | S, V, C | 1.07 | 0.24 | 0.02 |
| | red carpet | V,RL | 1.17 | 0.59 | 0.03 |
| | yellow carpet | LTY | 1.29 | 0.66 | 0.03 |
| | red curtain | RL,LL | 1.29 | 0.66 | 0.03 |
| | blue carpet draw | S | 1.22 | 0.17 | 0.04 |
| | carnation (Virgin) | V,WL,RL,S,LL | 1.38 | 0.23 | 0.04 |
| | Prayer stool (Virgin) | CR,S | 1.66 | 0.16 | 0.05 |
| | hair (Angel) | LTY | 1.27 | 0.36 | 0.03 |
| PAINTING | Area samples | Pigments/dyes* | C ₁₈ /C ₁₂ | 2C ₉ /C ₁₁ | ∑D |
| LA VISITACIÓN | pink tunic (Virgin) | RL,WL,G | 1.13 | 0.02 | 6 |
| | blue mantle (Virgin) | Ch,WL,LL,C | 1.16 | 0.37 | 11.9 |
| | green tunic (St Elizabeth) | CR,S,Ma,WL,Ch | 0.03 | 8.57 | 17.6 |
| | red mantle (St Elizabeth) | Ch,WL,S,RL | 1.17 | 0.39 | 11.3 |
| | white veil (Virgin) | WL,C,S,RL,Ch | 0.96 | 0.50 | 12.9 |
| | white veil (Saint Elizabeth) | WL,Ch,C | 1.16 | 0.37 | 11.9 |
| | hand carnation (Virgin) | WL,RL,RL,V,Ch | 0.96 | 0.5 | 12.9 |
| | vestments (Zacarias) | S,WL,Ch | 0.62 | 0.67 | 16.4 |
| | carnation (Zacarias) | WL,RL,V | 0.96 | 0.50 | 12.9 |
| | sky | S,WL,Ch | 1.17 | 0.39 | 11.3 |

* RL (red lacquer); LL (lapis lazuli); C (carbon black); V (vermillion); S (saffron); LTY (lead-tin yellow); BB (black bone); WL (white lead); CR (copper resin); Ch (chalk); Ma (malagaite)

TABLA 1: Tabla en la que se indica los tintes y pigmentos constituyentes de los diferentes colores y también las relaciones entre Ácidos grasos para cada uno de los colores

Para el análisis del medio orgánico mediante cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS) se lleva a cabo la transmetilación off-line usando m-trifluorometilfenil)trimetil amonio (TFTMTH) como reactivo de derivación para el análisis del medio lipídico. Este reactivo permite la metilación de los ésteres de los glicéridos directamente, sin previa hidrólisis para la obtención de los ácidos grasos que lo componen, por lo que se selecciona como reactivo de derivación. Una vez optimizadas la concentración del reactivo de derivación y la estabilidad de los ésteres metílicos formados, se valida el método en términos de linealidad, límites

de detección y cuantificación y reproducibilidad que se publica recientemente (Manzano et al (2011)). La reproducibilidad expresada como desviación estándar relativa (RSD,%), está comprendida entre 4.0 y 6.0%, concluyéndose que la reproducibilidad es satisfactoria para el análisis de los ácidos grasos aplicando la previa transesterificación de los glicéridos. El límite de detección (DL) y de cuantificación (QL) se estimó a partir de la función de calibrado, con un valor de $3.3 \sigma_{n-1}/S$ y $10 \sigma_{n-1}/S$, respectivamente, donde σ_{n-1} es la desviación estándar de la pendiente y S es la pendiente de la función de calibrado. Los valores están comprendidos entre 0.9 y 2.0 $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ (DL) y 1.7 y 3.9 $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ (QL), que indican una sensibilidad satisfactoria del método para el objetivo propuesto.

Una vez validado el método cromatográfico, se aplica a una serie de muestras procedentes de las pinturas estudiadas (Manzano Moreno et al (2008) (Manzano et al (2011))). El análisis cromatográfico permite la separación de los ácidos grasos presentes en los glicéridos del aceite secante. Para la caracterización de los ácidos grasos separados en el cromatograma (Figura 5) empleamos sus espectros de masas (Tabla 2).

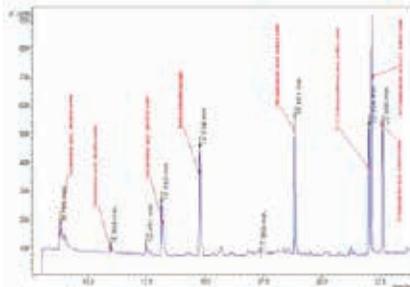


FIGURA 5: Cromatograma de una muestra procedente de la pintura La Visitación

| PIGMENTOS Y COCIENTES DE ÁCIDOS GRASOS | | | | | |
|--|------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| PINTURA | ZONA MUESTRA | PIGMENTO | C ₁₆ /C ₁₈ | 2C ₉ /C ₁₈ | C _{18:1} /C ₁₈ |
| LA ENCARNACIÓN | red tunic (Virgin) | RL | 1.36 | 0.31 | 0.03 |
| | blue mantle (Virgin) | LL,C | 1.47 | 0.28 | 0.06 |
| | carnation foot (Angel) | V,RL,S,LL,LTY,BB | 1.28 | 0.22 | 0.04 |
| | tunic (Angel) | S, V, C | 1.07 | 0.24 | 0.02 |
| | red carpet | V,RL | 1.17 | 0.59 | 0.03 |
| | yellow carpet | LTY | 1.29 | 0.88 | 0.03 |
| | red curtain | RL,LL | 1.29 | 0.66 | 0.03 |
| | blue carpet draw | S | 1.22 | 0.17 | 0.04 |
| | carnation (Virgin) | V,WL,RL,S,LL | 1.38 | 0.23 | 0.04 |
| | Prayer stool (Virgin) | CR,S | 1.66 | 0.18 | 0.05 |
| | hair (Angel) | LTY | 1.27 | 0.39 | 0.03 |
| LA VISTACIÓN | pink tunic (Virgin) | RL,WL,S | 1.13 | 0.62 | 0 |
| | blue mantle (Virgin) | Ch,WL,LL,C | 1.16 | 0.37 | 11.9 |
| | green tunic (St Elizabeth) | CR,S,Ma,WL,Ch | 0.63 | 8.57 | 17.6 |
| | red mantle (St Elizabeth) | Ch,WL,S,RL | 1.17 | 0.39 | 11.3 |
| | white veil (Virgin) | WL,C,S,RL,Ch | 0.95 | 0.50 | 12.9 |
| | white veil (Saint Elizabeth) | WL,Ch,C | 1.16 | 0.37 | 11.9 |
| | hand carnation (Virgin) | WL,RL,RL,V,Ch | 0.95 | 0.5 | 12.9 |
| | vestments (Zacarias) | S,WL,Ch | 0.62 | 0.87 | 18.4 |
| | carnation (Zacarias) | WL,RL,V | 0.95 | 0.50 | 12.9 |
| | sky | S,WL,Ch | 1.17 | 0.39 | 11.3 |

RL (laca roja); LL (lapizulazul); C (negro carbón); V (vermellón); S (esmalte); LTY (amarillo de plomo y estaño); BB (negro de huesos); WL (blanco de plomo); CR (resina de cobre); Ch (arena); Ma (maltaquita)

TABLA 2: Tiempo de retención y masa de confirmación de los ácidos grasos.

Se emplean como ácidos grasos marcadores el ácido palmítico (C₁₆), el ácido esteárico (C₁₈) y el ácido azelaico (2C₉). A partir del valor de los cocientes de los ácidos grasos derivatizados (C₁₆/C₁₈ y 2C₉/C₁₈), se sugiere que el principal aglutinante presente en ambas pinturas estudiadas es el aceite de linaza (Tabla 1). Además, se ha detectado en algunas zonas la presencia de algo de huevo, añadido probablemente para aumentar la elasticidad de la pintura al óleo. En los restos de los barnices de protección se identifica el ácido abiético y sus derivados oxidados (ácido dehidroabiético y 7-oxo-dehidroabiético) que nos sugiere la presencia de resinas diterpénicas en los mismos. En las dos pinturas se observan numerosas veladuras aplicadas para intensificar el clarooscuro y el modelado de las figuras.

4. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados hasta ahora proporcionan información sobre la técnica pictórica de Alonso Cano en estas obras y sobre los recursos plásticos adoptados por Cano en su proceso de gestación; todo ello nos sugiere el seguimiento por parte del artista de los preceptos técnicos descritos por el pintor y tratadista del siglo XVII Francisco Pacheco (Pacheco (1990).

Así mismo se han puesto en evidencia los cambios de composición y las modificaciones realizadas por el artista en el transcurso de la ejecución pictórica, como la efectuada en la cabeza de Santa Isabel de *La Visitación*, y en el Espíritu Santo de *La Encarnación*.

Igualmente se han determinado las secuencias estratigráficas a nivel interno existentes en los dos cuadros y se ha llevado a cabo la caracterización, localización y distribución de los pigmentos y materiales de carga presentes y la identificación del tipo de aglutinante utilizado.

El óleo es la técnica pictórica empleada en ambos casos, empleándose los pigmentos característicos del siglo XVII y de la escuela barroca granadina, que aparecen aglutinados con aceite de linaza, mayoritariamente, con una pequeña adicción de yema de huevo para otorgarles elasticidad.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por los Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D (Promoción General del Conocimiento) BHA 2003-08671, HUM2006-09262, HAR2010-19411 y Grupos de Investigación FQM-118 y HUM-839.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO CORRAL, María Luisa. “Métodos instrumentales de análisis. Aplicación de la Microscopía electrónica de barrido en el estudio de los materiales inorgánicos”. En: *Técnicas de diagnóstico*

aplicadas a la conservación de los Bienes Muebles. Granada: Universidad de Granada, 1996, pp. 135-142.

BERTANI, Dulio. “La riflettografia infrarossa”, en Graziella Buccellati y Anna Marchi (edts) y Dulio Bertani (dir.), *Oltre il visibile indagini riflettografiche*, Milano: Università degli Studi di Milano, 2001, pp. 2-18.

BERTANI, Dulio. “La Reflectografía Infrarroja”, en: Gabriele Finaldi y Carmen Garrido (eds.), *El trazo oculto. Dibujos subyacentes en pinturas de los siglos XV y XVI*. Madrid: Museo Nacional del Prado, 2006, pp. 54-63.

BRUQUETAS, Rocio. *Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de Oro*, Madrid: Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico, 2002.

GARRIDO, Carmen. *Velázquez, técnica y evolución*. Madrid: Museo Nacional del Prado, 1992.

GILARDONI, A. *X-Rays in Art*. 2ª Ed. Lecco: Mandello Lario, 1994

LEÓN COLOMA, Miguel Ángel; RODRÍGUEZ-SIMÓN, Luis Rodrigo. “La Encarnación de Alonso Cano en la Catedral de Granada: Estudio Formal e Iconográfico”. En: Actas IX Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación. Patrimonio Cultural e Innovación Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2008, pp. 327-332.

MANZANO, Eloisa. RODRIGUEZ-SIMÓN Luis.R., NAVAS Natalia., CHECA-MORENO, RAMÓN, ROMERA Mercedes, CAPITAN-VALLVEY, Luis Fermín. “GC-MS determination of the palmitic-stearic acid ratio for the characterisation of drying oil in painting: *La Encarnación* by Alonso Cano as a case study”. *Talanta* 2011, 84, 1148–1154.

MANZANO, Eloisa; NAVAS, Natalia; RODRÍGUEZ-SIMÓN, Luis R.; ROMERO, Julia; CARDELL, Carolina. “Análisis y Conservación del Patrimonio Histórico Artístico”. En: Congreso Internacional de Patrimonio y Expresión Gráfica (CIPEG), Granada: Universidad de Granada, 2008, p. 999.

MANZANO, E; DEL EGIDO, M; RODRÍGUEZ-SIMÓN, L. R.; GÓMEZ, M.; ARTEAGA, A.; GARCÍA RODRÍGUEZ, M.A.; GONZÁLEZ ARTEAGA, E.; NAVARRO, J.V.; VILCHEZ, J.L. “An Interdisciplinary approach to teaching “Análisis of Cultural Heritage” to undergraduate students in Chemistry”. *Edulearn 10 Proceedings*. Valencia: IATED, 2010. ISBN: 9788461393862.

MANZANO, Eloisa. RODRIGUEZ-SIMÓN Luis.R., NAVAS Natalia., CAPITAN-VALLVEY, Luis Fermín. “La Visitación de Alonso Cano en la Catedral de Granada: Examen técnico y análisis químico de la pintura”. En *GRASECA, XII Reunión del Grupo regional andaluz de la Sociedad Española de Química Analítica*. Córdoba: Universidad de Córdoba, 2010, SC-105, p. 171.

MARTIN GARCÍA, L. “Técnicas analíticas aplicadas a la Conservación de Bienes Muebles: El estudio estratigráfico de películas pictóricas”. En: *PH Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 16, 1996, pp. 30.37.

MATTEINI, M.; MOLES, A. *Scienza e Restauro. Metodi de indagine*. Firenze: Nardini Editore, 1986.

NEVIN, A.; COMELLI, D.; CUBEDDU, R.; GALLONE, A.; OSTICIOLI, i.; VALENTINI, G. “Advances in the análisis of red lake pigments from 15th and 16th C. paintings using fluorescence and Raman Spectroscopy”. ART’11. 10th International Conference on non-destructive investigations and microanalysis for the diagnostics and conservation of cultural and environmental heritage. Firenze (Italy), 2011, p. 57.

PALOMINO, Antonio. *El Museo pictórico y escala óptica*. 2 vols. Madrid: Aguilar, 1988.

PACHECO, Francisco. *El Arte de la Pintura*. Madrid: Cátedra, 1990.

RODRÍGUEZ-SIMÓN, Luis Rodrigo.; LEÓN COLOMA, Miguel Ángel. “La Encarnación de Alonso Cano en la catedral de Granada: Análisis técnico-científico”. En: *Actas IX Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación. Patrimonio Cultural e Innovación*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2008, pp. 333-338.

RODRÍGUEZ-SIMÓN, Luis .R.; NAVAS IGLESIAS, Natalia.; MANZANO MORENO, Eloisa. “Chemistry in Cultural Heritage and Cultural Heritage in Chemistry. Research and Education. Painter and Sculptor: Alonso Cano’s projects”. *Edulearn 10 Proceedings*. Valencia: IATED, 2010. ISBN: 9788461393862.

VAN ASPEREN DE BOER, Jan R.J., “Infrared Reflectography: a Method for the Examination of Paintings”, en *Applied Optics*, 7, 1968, pp. 1711-1714.

Investigación interdisciplinar sobre pinturas murales (s. XV-XVI) en la Iglesia de “Nuestra Señora de las Nieves” (La Rinconada, Sevilla): caracterización de materiales y estudio de alteraciones

Antonio Ruiz-Conde, M^a Angeles González Godoy y Pedro José Sánchez-Soto

Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, centro mixto Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)-Universidad de Sevilla

Guadalupe Durán Domínguez

Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica, Facultad de Educación, Universidad de Extremadura

María Arjonilla Alvarez

Departamento de Pintura, Facultad de Bellas Artes, Universidad de Sevilla

José Pascual Cosp

Unidad Asociada al CSIC-Universidad de Málaga, Departamento de Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación, Universidad de Málaga

Lupión Alvarez, Juan José

Consorcio-Escuela de Formación de Artesanos “Della Robbia

INTRODUCCIÓN

1. La investigación interdisciplinar en Patrimonio Cultural

La colaboración entre profesionales de distintas disciplinas y áreas de conocimiento es cada vez más necesaria para, de una parte, dar un enfoque a un determinado problema desde distintos planteamientos y puntos de vista complementarios; por otra parte,

además de conjugar conceptos de distintas disciplinas, proponer una metodología y llevar a cabo un trabajo en equipo que redunde en un beneficio científico, social e incluso económico. Se puede definir la interdisciplinariedad como un conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada [1]. En el caso del conservador-restaurador, la investigación interdisciplinar ha de entenderse como un trabajo realizado dentro de un equipo, pues tal y como se recoge en los principios deontológicos expuestos por ECCO [2]: “Así como el cirujano no puede ser simultáneamente radiólogo, patólogo y psicólogo, el conservador-restaurador no puede ser un experto en arte o historia, en química y otras ciencias naturales o humanas”. Y prosiguen estos principios [2] afirmando que: “Así como el cirujano, el trabajo del conservador-restaurador puede y debe ser complementado por los resultados analíticos e investigaciones de los expertos”.

En definitiva, esta cooperación “... funcionará bien si el conservador-restaurador es capaz de formular sus preguntas al científico e interpretar las respuestas en el contexto apropiado” [2].

En estudios precedentes, se puso ya de manifiesto que una colaboración entre químicos, físicos y geólogos con los conservadores-restauradores se hace indispensable para conseguir comprender los mecanismos de alteración que condicionan el comportamiento de algunos materiales por interacción con los mismos y/o en relación con el entorno [3-8]. En este diálogo se fundamenta lo que llamamos grupos interdisciplinares. Con el aporte del trabajo de especialistas dedicados al estudio científico-tecnológico, mediante diversas técnicas instrumentales de análisis de materiales, se caracteriza, identifica y, en definitiva, se conoce la naturaleza y composición de los distintos objetos de estudio del ámbito de los bienes culturales [6-8]. Con esta metodología y sus resultados en cuanto a diagnóstico del estado de conservación, se puede establecer la causa o causas del deterioro que hayan sufrido y, de este modo, establecer unas bases adecuadas para llevar a cabo una conservación preventiva bajo circunstancias medioambientales, pudiendo asegurarse una mayor longevidad de los bienes culturales. En este sentido, las técnicas de caracterización de materiales han experimentado en la última década un desarrollo

considerable en cuanto a su aplicación al estudio de las obras del Patrimonio Cultural y en conservación-restauración [6-8].

2. La iglesia de “Nuestra Señora de Las Nieves” en La Rinconada (Sevilla)

Durante la reconquista de Sevilla por el Rey Fernando III El Santo, preparando el asalto a la ciudad en 1248, se estableció un campamento de su ejército y un hospital de sangre en un lugar al norte, próximo a la ciudad y al río Guadalquivir [9], concretamente en un “rincón” o “arrinconada” que formaba el río y de ahí el topónimo de La Rinconada por el que fue conocido después el núcleo poblacional.

La iglesia parroquial, que está situada en la plaza de España frente al edificio del ayuntamiento de La Rinconada, es una iglesia de estilo gótico-mudéjar alzada en el siglo XV siguiendo el modelo general de templo parroquial mudéjar y terminada en el XVI. Esta iglesia (fotos 1-4) se caracteriza por presentar una planta rectangular de basílica de tres naves de tres tramos que quedan separadas mediante arcos apuntados que se apoyan sobre columnas monolíticas romanas, de granito y mármol, las cuáles poseen unos capiteles de distinto tipo y basas con una variada decoración. El presbiterio o cabecera está cubierto con bóveda de crucería de factura gótica, mientras que la nave central lo hace a través de armadura mudéjar y las laterales con techumbre de colgadizo. La portada del muro izquierdo, de arco apuntado, está realizada en ladrillo (foto 4). La iglesia posee también una torre de dos cuerpos a la izquierda de la primera portada (fotos 1 y 4). Destruído en parte el templo debido al terremoto de 1755, se reedificó posteriormente con la intervención de distintos arquitectos, entre ellos Pedro de Silva. En la primera mitad del siglo XX le fue añadida una capilla de planta cuadrada y estilo neogótico, levantada en 1925 a los pies del templo por el arquitecto Juan Talavera.



FOTO 1. Fuente: Ángeles González-Godoy. Vista general de la Parroquia

FOTO 2. Fuente: Ángeles González-Godoy. Vista general de la Parroquia



FOTO 3. Fuente: Ángeles González-Godoy. Vista general de la Parroquia

FOTO 4. Fuente: Ángeles González-Godoy. Vista general de la Parroquia, mostrando los efectos de humedad en el muro exterior.

3. Hallazgo y descripción del estado de la pintura mural

En la iglesia de Nuestra Señora de Las Nieves fueron descubiertas en el año 2003, por el Sr. Párroco de la misma, unas pinturas murales (fotos 5-10), situadas en la nave del Evangelio (foto 4, exterior). Estas pinturas (2,10 x 1,90 m) salieron a la luz con motivo de labores de limpieza llevadas a cabo sobre el muro tras la retirada de un retablo de madera que mostraba un elevado estado de degradación debido al ataque de xilófago propiciado por las altas tasas de humedad del muro. Bajo gruesos estratos de cal, la hornacina (3.10 m x 2,20 m y a 1,5 m de altura sobre el suelo) que las alberga mostraba los indicios de, al menos, dos composiciones distintas superpuestas (foto 5), cuyos trazos indicaban claramente un estilo primitivo y una gama cromática bastante austera en la que dominan la calidez de los tonos tierra (fotos 7-8). A falta aún de peritaje artístico, la pintura subyacente muestra caracteres del

Gótico tardío o primer Renacimiento, posiblemente de finales del siglo XV o principios del XVI.



FOTO 5. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista general del estado inicial de la Pintura Mural y hornacina, con varias capas de cal, una vez eliminado el retablo de madera deteriorado que las ocultaba.

FOTO 6. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista de detalle de la Figura de San Pedro

FOTO 7. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista de detalle del manto de la Figura de San Pedro



FOTO 8. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista de detalle del manto de la Figura de San Pedro

FOTO 9. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista de detalle del lateral ornamental de la Pintura mural

FOTO 10. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista de detalle del deterioro de la Pintura Mural y del muro soporte.

Las primeras observaciones apuntaron a que el efecto de la humedad y las capas de cal, además del yeso utilizado en diversas reparaciones, habían afectado el muro produciendo diversos daños, alterando las pinturas murales, los pigmentos y sus soportes, produciendo en parte su degradación con pérdidas de material (fotos 9 y 10), manifestando una degeneración aparente de los pigmentos por variación en su cromatismo. Se apreciaban

también agujeros de distintos tamaños (foto 10), con acumulación de polvo y capas de suciedad, además de sales e hinchamientos, productos éstos últimos del efecto de infiltración de agua en el muro. Asimismo, existían adornos pictóricos decorando el arco donde se encontraba la pintura mural, también afectados (foto 9). Como suele ocurrir en otros casos, se parte de la hipótesis de que estas pinturas murales fuesen ocultadas por cuestiones de desinfección debido a una epidemia. No se observaron indicios de picado sobre el muro ni estratos de enlucidos superpuestos.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Una vez se realizó el hallazgo de la pintura mural en febrero de 2003 por el Sr. Párroco, se procedió a presentar un escrito ante la Delegación Provincial de Cultura con fecha 3 de marzo de 2003, comunicando oficialmente dicho hallazgo por parte de los miembros del grupo de investigación del CSIC en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla que lo examinaron en una visita previa. En dicho escrito también se solicitaba que se establecieran los mecanismos adecuados para detener el avanzado estado de deterioro que sufría dicha pintura mural y la disponibilidad del grupo para participar en los estudios científicos que se pudieran requerir. Se inició un estudio interdisciplinar con objeto de investigar en profundidad el estado de conservación de esta obra. Entre las conclusiones a que se llegó por parte de los presentes autores, se observó cómo la pintura, al haber permanecido recubierta por un encalado en superficie y aislada por el retablo, se había conservado durante muchos años lejos de cualquier fuente lumínica. Aunque se desconoce el tiempo que había estado bajo estas condiciones y en qué estado se encontraba la pintura mural antes de ser cubierta. A instancias del Sr. Párroco, quien facilitó la labor de toma de muestras, se elaboró y presentó un primer informe de resultados [10]. En el presente trabajo se exponen los indicadores de alteración con el objetivo de definir, que un primer objetivo pretendía establecer, los medios para su intervención y, en consecuencia, fomentar la puesta en valor del conjunto. El estudio se ha realizado sobre un conjunto de muestras seleccionadas.

METODOLOGÍA EXPERIMENTAL

La metodología de trabajo consistió en la puesta en marcha del protocolo de diagnóstico de las pinturas murales a partir de la toma de muestras y la contextualización de los daños. Mediante el estudio interdisciplinar, se realizó una caracterización de los materiales componentes de las pinturas y su soporte. Además del estudio fotográfico realizado sobre la pintura mural en su conjunto, apreciando detalles característicos de la misma (fotos 5-10), se llevó a cabo una cuidadosa toma de micromuestras representativas de los distintos pigmentos y su soporte, partiendo de muestras facilitadas por el Sr. Párroco de la iglesia y otras tomadas directamente de la pintura mural. La preparación de muestras estratigráficas se realizó siguiendo un protocolo experimental puesto a punto en el laboratorio del CSIC, ubicado en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla [8,11]. Una vez obtenidas, el conjunto de estas preparaciones se estudió por medio de la microscopía óptica de luz reflejada, utilizando un microscopio Nikon 115 provisto de adaptador para cámara digital.

En otra segunda fase del trabajo experimental, se procedió a examinar las preparaciones estratigráficas obtenidas y muestras representativas utilizando la microscopía electrónica de barrido (MEB), previa metalización de las mismas con una delgada capa de oro, empleando un microscopio JEOL JSM-5400. Dicho microscopio está provisto de un analizador de energías dispersivas de rayos X (EDX) Oxford Link. Los espectros de EDX se han realizado tanto en zonas determinadas de las preparaciones como en análisis puntual. Otra serie de muestras tomadas de las pinturas y sus soportes, de las que se disponía una mayor cantidad, se estudiaron de forma separada, moliéndolas y homogeneizándolas en un mortero de ágata. Estas muestras molidas se examinaron con la técnica de Difracción de Rayos X (DRX) de polvo cristalino para el análisis de las fases cristalinas presentes, empleándose un equipo Siemens D-501, además de la Fluorescencia de Rayos X (FRX) para su análisis químico utilizando un espectrómetro secuencial Siemens SRS-3000. En ciertos casos, también se aplicó la espectroscopía infrarroja (IR) por Transformada de Fourier (FT) utilizando un equipo FTIR Nicolet, modelo 510.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan y discuten los resultados de las observaciones más importantes realizadas sobre esta pintura mural, la caracterización de materiales, pigmentos y soportes, además de los productos de alteración, que conforman el objeto de este estudio.

La humedad, como principal agente de deterioro, además de las distintas capas de cal y el yeso empleado en reparaciones, afectaron el muro y, sobre todo, a los morteros de sujeción con pérdida de estratos (foto 10). Asimismo, se constató que los morteros de sujeción mostraban ya importantes desprendimientos de material en la base del banco del altar. Aparecían visibles también una importante acumulación de polvo y capas de suciedad, además de agujeros de distintos tamaños y abolsamientos (fotos 5-10). En particular, se apreciaron sales en forma de eflorescencias salinas y halos blanquecinos con origen en la migración de sales disueltas, todo ello como efecto de la humedad en el muro. Dicho efecto se ciñe a dos factores que se consideran los más destacados en este caso: la humedad que actúa por infiltración y la que actúa por condensación. La falta de ventilación y las capas de cal aplicada han influido notablemente en el estado en el que se ha encontrado la pintura mural, así como la aplicación de yeso en intervenciones que han afectado tanto al mortero como a la capa pictórica. También se manifiesta una variación del cromatismo en los pigmentos, apreciándose algunos efectos que se mostrarán y discutirán en este apartado.

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a diversas preparaciones estratigráficas que se han examinado por microscopías óptica y electrónica de barrido, ésta última con análisis químico por EDX.

En lo que respecta a la preparación del muro como soporte material de la pintura mural, éste se comprobó que está realizado a base de ladrillería. Se utilizó un mortero compuesto, en general, de mezclas variables de cal como aglomerante y piedra caliza triturada y lavada, además de arena. Las fotografías de algunas estratigrafías representativas estudiadas por microscopía óptica (fotos 11 y 12) y microscopía electrónica de barrido con análisis EDX (fotos 13-18),

a título de ejemplos, permiten ilustrar este tipo de composición. Se aprecian granos de estas fases minerales con distintos tamaños de partícula, como se observa en el conjunto de muestras estudiadas. Asimismo, se comprobó la adición de fibras naturales (paja) para aumentar la resistencia mecánica del conjunto (fotos 16 y 17) formando un material compuesto por refuerzo, al igual que en otras muestras de pinturas murales [13]. En otras preparaciones se observó la matriz de calcita, granos de cuarzo más o menos redondeados de mayor tamaño relativo que constituyen la arena (foto 18) y, a veces, partículas de feldespatos, grupo de silicatos con sodio, calcio y potasio que acompañan como impureza a las arenas, junto a partículas de otros minerales en menor proporción relativa, como son los óxidos de hierro. Las fases minerales que se han descrito se confirmaron mediante análisis por DRX y análisis químico por FRX.



FOTO 11 y FOTO 12. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Estratigrafía de mortero de la Pintura Mural

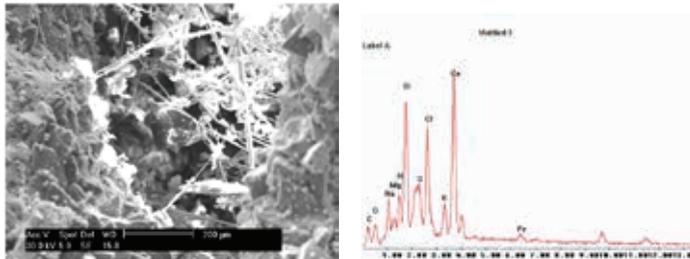


FOTO 13. Fuente: Pedro José Sánchez-Soto. Detalle de la microestructura del mortero de la Pintura Mural, realizado por MEB, mostrando procesos de alteración por sales.

FOTO 14. Fuente: Pedro José Sánchez-Soto. Análisis por EDX de una muestra representativa de mortero soporte estudiada por MEB.

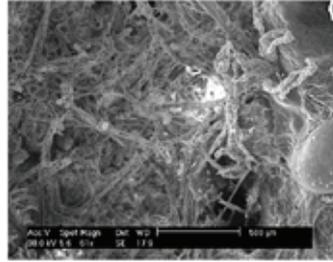


FOTO 15. Fuente: Pedro José Sánchez-Soto. Detalle de la microestructura del mortero de la Pintura Mural, realizado por MEB, mostrando procesos de alteración por microorganismos.

FOTO 16. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Detalle de la microestructura del mortero de la Pintura Mural, realizado por MEB, mostrando procesos de alteración por microorganismos y restos de fibras naturales (paja).

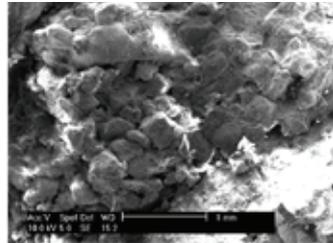
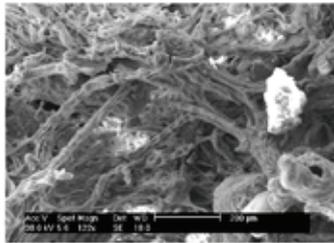


FOTO 17. Fuente: Pedro José Sánchez-Soto. Detalle de la microestructura del mortero de la Pintura Mural, realizado por MEB, mostrando procesos de alteración por microorganismos.

FOTO 18. Fuente: Pedro José Sánchez-Soto. Detalle de la microestructura del mortero de arena y cal de la Pintura Mural realizado por MEB.

Otras muestras de mortero permitieron apreciar una mayor homogeneidad en lo que respecta a la mezcla de calcita, piedra caliza y granos de cuarzo. Posiblemente, se utilizó arena de ámbito local cercana al río Guadalquivir para la preparación del mortero, dada la proximidad del lugar donde está situado el edificio de la iglesia a este río [12]. Es importante mencionar que los análisis por EDX de algunas de estas preparaciones estratigráficas estudiadas por MEB indicaron la presencia de cloro, potasio, sodio, hierro, calcio y azufre, además de silicio que compone la arena (foto 14), lo que se asocia a la presencia de impurezas en las mismas y confirma la adición de yeso. Este último se atribuye a una posterior incorporación al mortero (foto 10) debido a posibles y distintas reparaciones efectuadas en el muro a lo largo del tiempo.

En el estudio realizado por microscopía óptica y también por MEB se observó la presencia de filamentos y materia orgánica, lo que se asocia a una fuerte actividad biológica (fotos 15-17), además de la detección de las fibras de paja añadidas como refuerzo al mortero. Los indicios de actividad biológica están en concordancia con las condiciones en las que se encontró el muro donde aparecieron las pinturas murales (fotos 5-10), con falta de ventilación y con bastante humedad, suciedad y sales (fotos 13 y 14).

Otra serie de preparaciones estratigráficas representativas de estas pinturas murales (fotos 19-22) se examinaron por microscopía óptica y MEB y permitieron apreciar la gama de pigmentos utilizada en la realización de estas pinturas murales e identificar su composición química por EDX.



FOTO 19. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Estratigrafía de una muestra de la Pintura Mural.

FOTO 20. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Estratigrafía de otra muestra de la Pintura Mural.

FOTO 21. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Estratigrafía de otra muestra seleccionada la Pintura Mural.

Los pigmentos de color blanco (foto 19) están formados por creta (calcita mineral) muy finamente molida, además de blanco de plomo (cerusita y/o hidrocerusita), tal y como se confirmó por análisis mediante EDX. También se detectó por esta técnica espectroscópica la presencia de cloro que se asocia, posiblemente, a que existan cloruros básicos de plomo formando parte de estos pigmentos de color blanco. Este tipo de pigmento a base de blanco de plomo puede cambiar a un color pardo o incluso negro cuando está presente el azufre debido a la formación de sulfuro de plomo de color negro [13-15]. Diversos análisis realizados por EDX en distintas zonas de estas preparaciones estratigráficas indicaron que el sustrato contenía también calcio, azufre y oxígeno, lo que se asocia a yeso mezclado con calcita utilizado en trabajos de reparación de desperfectos realizados a lo largo del tiempo, como ya se ha indicado.

El pigmento de color negro que se ha utilizado en esta pintura mural es propio de la aplicación de una materia orgánica carbonosa, posiblemente carbón vegetal, ya que no se ha observado por EDX la presencia de fósforo, atribuido a la utilización de cenizas de huesos (foto 20). El color gris se atribuye a una modificación del blanco de plomo con este pigmento de color negro y que contiene, además, óxido de hierro según los análisis químicos realizados por EDX que detectan hierro y oxígeno.

Los pigmentos verdes y azules están formados por malaquita y azurita finamente molidas, de acuerdo con los análisis químicos realizados por EDX (fotos 19-21). Se trata de dos carbonatos básicos de cobre, siendo la malaquita (verde) un pigmento mineral de composición química $\text{CuCO}_3\text{Cu}(\text{OH})_2$ que puede cambiar de verde a una coloración amarillo verdosa, más aún si contiene impurezas. La presencia de humedad que actúa en el muro donde está la pintura mural por infiltración y condensación, influye en esta reacción química al aportar las condiciones más idóneas para que se produzca este cambio químico en el pigmento mineral. En consecuencia, existirá variación en la coloración de la pintura mural en zonas donde la humedad actúa con mayor intensidad, como así se ha comprobado. Si se encuentra presente cloro, como en este caso que puede proceder de sales disueltas, se produce una reacción química con el carbonato básico de cobre y se forman entonces cloruros básicos de cobre, como son atacamita $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})$ (fase rómbica) y paratacamita $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$ (romboédrica) y algunas fases metaestables, aunque el color todavía es verde pero puede llegar a ser amarillo-verdoso y amarillo [5,7,15]. Por otra parte, la azurita es un pigmento mineral de composición química muy similar a la malaquita, en concreto es $2\text{CuCO}_3\text{Cu}(\text{OH})_2$ pudiendo contener impurezas como la propia malaquita [5,7,15]. Se trata del más importante pigmento azul en Europa desde el siglo XV al XVII [15] y, por tanto, no es de extrañar su utilización en esta pintura mural objeto del presente estudio. La azurita, de color azul, puede alterarse a este tipo de fases que contienen cloruro básico de cobre, de coloración verdosa, siguiendo un proceso favorecido por la humedad [7].

A veces estos dos pigmentos, malaquita y azurita, se han mezclado con creta (calcia) finamente molida, utilizada como pigmento de

color blanco, para modificar así la pigmentación e intensidad del color, como demuestran los análisis químicos realizados por EDX en algunas de las preparaciones estratigráficas. Asimismo, los análisis químicos realizados por EDX en algunas zonas de estas preparaciones estratigráficas mostraron la presencia del elemento arsénico. No es de extrañar este resultado, dado que la utilización de minerales de arsénico [7,15], como el oropimente (trisulfuro de arsénico), de color amarillo o quizás rejalgar (disulfuro de arsénico), de color rojo-naranja, podrían haberse empleado en la realización de estas pinturas murales, también en este caso con modificación de su pigmentación empleando creta.

El rojo más brillante empleado en estas pinturas murales (foto 22) procede de la utilización de cinabrio (sulfuro de mercurio) como pigmento mineral [5,7,13-17], dado que por análisis químico por EDX se detectaron azufre y mercurio. Junto a los espectros EDX anteriores, también se comprobó la presencia de hierro, lo que se asocia a la existencia de óxido de hierro. Este hecho experimental se atribuye a la utilización de una mezcla de ambas fases minerales en proporción variable, lo que permitió conseguir una amplia gama de ocre. La aplicación de cinabrio en nuestro país como pigmento de color rojo (rojo bermellón) ya venía siendo así en pinturas murales desde la época romana a la medieval [13-15]. La alteración del cinabrio se asocia a la formación de metacinabrio de color negro, reacción favorecida por la presencia de humedad y efecto de la luz del sol debido a los rayos ultravioleta, así como la presencia de azufre que puede provenir del yeso empleado en reparaciones y a la sulfatación de la calcita, además del cloro que puede provenir de sales disueltas y la propia actividad biológica que se ha detectado, produciéndose alteraciones cromáticas que dan lugar a un color gris y ennegrecimiento del propio pigmento original [16]. Asimismo, el efecto de la temperatura debido a un incendio o proximidad de focos calientes (velas y velones de aceite encendidos) produce la descomposición del sulfuro de mercurio, con formación de óxido de mercurio de color negro y no puede descartarse [4].

La materia aglutinante de estos pigmentos no se ha establecido debido a que los resultados obtenidos por la técnica de espectroscopía FTIR no son todavía concluyentes.

En la intervención llevada a cabo por otro equipo bajo la responsabilidad de la Junta de Andalucía, se aplicaron operaciones en las que dominaron las tareas de restauración sobre las de conservación. Las fotografías 23 a 30 muestran el aspecto general y de zonas, en particular, de esta pintura mural durante el proceso, donde se puede apreciar, por ejemplo, la figura de un santo identificado como San Pedro. En las fotografías 27 a 30 se pueden apreciar con detalles las figuras de los apóstoles (San Pedro y, posiblemente, San Juan), sus vestimentas, la escena de la Crucifixión con la Virgen y detalles de la arquitectura circundante, además del resultado final (foto 30). Se observan también dos pequeñas figuras arrodilladas (foto 28), que se atribuyen a los donantes sin que se hayan podido identificar todavía, así como la propia autoría de la pintura mural.



FOTO 23. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista general de la Pintura en proceso de restauración.

FOTO 24. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Detalle de la figura de San Pedro en proceso de restauración (comparar con Fotos 6, 7 y 8).



FOTO 25. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista general de la Pintura Mural restaurada.

FOTO 26. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista general de la Pintura Mural y de la hornacina que la contiene, una vez restaurada.



FOTO 27. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Imagen de San Pedro en la Pintura Mural restaurada



FOTO 28. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Imagen de San Juan y las figuras de dos donantes en la Pintura Mural restaurada



FOTO 29. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Imagen de Cristo atado a la columna en la Pintura Mural restaurada



FOTO 30. Fuente: Antonio Ruiz-Conde. Vista general de la Pintura Mural, expuesta e integrada en la iglesia para el culto, una vez restaurada.

El criterio que se adoptó fue remover las pinturas murales más recientes (con una datación aproximada por características formales en la primera mitad del siglo XVI) debido a su estado de deterioro y restaurar las más antiguas (siglo XV). Con ello, se definió la figura de un Cristo atado a la columna (foto 29), flanqueado por la figura de San Pedro a la izquierda, portando un lienzo de tela oferente, y San Juan a la derecha, que porta un cáliz del cual sale una figura más pequeña en forma de dragón, con la figura de dos donantes arrodillados (fotos 25 y 26), sin que se hayan podido identificar todavía, así como la propia autoría de la pintura mural.

CONCLUSIONES

Se ha estudiado de manera interdisciplinar una pintura mural (siglo XV-XVI) hallada en la iglesia de Nuestra Señora de Las Nieves de La Rinconada (Sevilla) tras un retablo que, por su avanzado estado de degradación, hubo de ser retirado. Se ha comprobado que esta pintura aparecía bajo gruesos estratos de cal en una hornacina, con agujeros, suciedad, acumulación de polvo y presencia de sales, con halos blanquecinos y eflorescencias. El principal agente de deterioro fue la humedad de infiltración y de condensación que afectó, sobre todo, a los morteros de sujeción. Dichos morteros mostraron ya importantes desprendimientos en la base del banco de altar. Se apreció también actividad biológica que afectaba a zonas de esta pintura mural.

La caracterización de materiales por distintas técnicas de análisis ha permitido conocer la composición de los morteros de soporte, la naturaleza de los pigmentos utilizados y los posibles productos de alteración. El mortero se basa en mezclas de cal como aglomerante y piedra caliza lavada junto a arena, probablemente de ámbito local, con adición de fibras naturales (paja) para aumentar la resistencia mecánica formando un material compuesto por refuerzo.

Los pigmentos que se han encontrado y analizado son de origen mineral, aunque el negro está asociado a materia orgánica carbonosa. Los verdes y azules están formados por malaquita y azurita (carbonatos básicos de cobre), a veces mezclados con calcita para modificar la pigmentación. Los pigmentos de color blanco están formados por creta (calcita mineral) finamente molida y, algunas veces, se ha utilizado blanco de plomo (cerusita e hidrocerusita). El pigmento rojo más brillante procede del empleo de cinabrio (sulfuro de mercurio), que puede presentar una alteración a gris, aunque también se comprobó la presencia de una amplia gama de ocres al utilizar óxido de hierro, así como sulfuros con arsénico (rojo-naranja y amarillo), también con modificación de la pigmentación al usar calcita.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la financiación al Proyecto del Plan Nacional de referencia MAT2002-2549, financiado en parte con Feder, y al grupo TEP 205 que ha permitido realizar esta investigación dentro de las actividades de la Red Temática de PHYC del CSIC. Asimismo, se extiende este agradecimiento al Sr. Párroco de esta iglesia por las facilidades prestadas. Los autores quieren dedicar este artículo a la memoria del Dr. Guillermo García Ramos, Investigador Científico del CSIC recientemente fallecido (13 de abril), por sus trabajos pioneros en esta temática de pinturas murales del Patrimonio Cultural en nuestro país y en Andalucía, recogidos en el presente artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- TAMAYO Y TAMAYO M. Diccionario de la investigación científica, 2ª Edición, Editorial Limusa, México 2004.
- El conservador-restaurador: definición de una profesión. Art. 3.8, ICOM, Copenhague 1984.
- LUPIÓN ALVAREZ JJ, ARJONILLA ALVAREZ M^a, RUIZ-CONDE A, SÁNCHEZ-SOTO PJ. Frontal de altar y paneles cerámicos del Siglo XVI en la Iglesia del Convento Madre de Dios (Sevilla): estado de conservación y reconstrucción virtual, Bol Soc Esp Ceram V 2006; 45 (5): 305-313.
- ARJONILLA M, DURÁN G, RUIZ-CONDE A, SÁNCHEZ-SOTO PJ. La interdisciplinariedad en la conservación de los bienes culturales: análisis de muestras de pigmentos afectados de cambios degenerativos, III Congreso del Grupo Español del IIC, Oviedo, 21-23 noviembre 2007, Libro de Actas.
- KRIZNAR A, RUIZ-CONDE A, SÁNCHEZ-SOTO PJ. Microanalysis of Gothic Mural Paintings in Slovenia. Investigation of the technique used by the Masters, X-Ray Spectrometry 2008; 37 (1): 360-369.
- BENTLEY J Y TURNER GPA. Química y tecnología de pinturas y revestimientos, Ediciones A, Madrid Vicente, Madrid, 1998.
- GÓMEZ ML. La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de Arte, Ediciones Cátedra, Madrid, 1998.

SÁNCHEZ-SOTO PJ y Ruiz-Conde A. Aplicación de técnicas instrumentales al estudio de materiales cerámicos y vítreos del Patrimonio Cultural, edita ICMS (CSIC-US), Sevilla 2003.

LADERO MA. Historia de Sevilla: la ciudad medieval (1248-1492), Servicio de Publicaciones, Universidad de Sevilla, Sevilla, 1984.

RUIZ-CONDE A, DURÁN G, RIVERO JC, SÁNCHEZ-SOTO PJ, ARJONILLA M^a. Weathering and conservation of mural paintings in the church “Nuestra Señora de Las Nieves”, Heritage, Weathering and Conservation, R. Fort et al. (eds), págs. 239-244, Taylor and Francis Group, London, 2006.

JIMÉNEZ E, RUIZ-CONDE A Y SÁNCHEZ-SOTO PJ. Preparación de secciones estratigráficas. Aspectos prácticos del análisis de estratos en obras del patrimonio Cultural (pigmentos y soportes), Bol Soc Esp Ceram V 2005; 44 (6): 382-386.

GONZÁLEZ GARCÍA F Y GARCÍA RAMOS G. Arcillas cerámicas de Andalucía III. Bol Soc Esp Ceram V 1966; 5 (1): 229-245.

PINILLA E. Y GARCÍA RAMOS G. Pinturas medievales de La Rábida. Su conservación. Estudio físico-químico y mineralógico de muestras de pintura medieval de La Rábida (Huelva), Diputación de Huelva, Huelva, 1976.

GARCÍA RAMOS G, LINARES LÓPEZ MD, ABAD CASAL L. Estudio físico-químico y mineralógico de algunas muestras de pinturas y revestimientos murales de Bolonia (Cádiz). Archivo Español de Arqueología 1978; 50-51: 295-310.

ROY A. Artist's Pigments, A Handbook of Their History and Characteristics. Oxford University Press, Oxford 1993.

COTTE M, SUSINI J, METRICH N, MOSCATO A, GRATZIU C, BERTAGNINI A, PAGANO M. Blackening of Pompeian Cinnabar Paintings: X-ray Microspectroscopy Analysis, Anal Chem 2006; 78(21): 7484-7492.

KRIZNAR A, HÖFLER J, RUIZ-CONDE A, SÁNCHEZ-SOTO PJ. Caracterización arqueométrica de pigmentos y soportes procedentes de pinturas murales góticas (S. XIII-XV), Bol Soc Esp Ceram V 2007; 46 (2): 76-85.

Patrimonio en piedra. Necesidad de recuperación de las canteras locales

María Isabel Sánchez Bonilla

Departamento de Pintura y Escultura. Universidad de La Laguna

1. INTRODUCCIÓN

Las obras realizadas en piedra conforman en gran medida el patrimonio histórico de los pueblos, contribuyendo de manera significativa en el reconocimiento de su identidad cultural. Canarias cuenta con un patrimonio lítico rico y variado, que integra elementos arqueológicos provenientes de los pueblos Aborígenes, elementos ornamentales integrados a las grandes obras arquitectónicas del Barroco y Neoclásico, composiciones escultóricas -de tipo monumental o de formato mediano/pequeño-, objetos artesanales, que pueden tener funciones utilitarias, suntuarias, religiosas, funerarias, etc.. La gran mayoría de estos elementos patrimoniales de piedra, independientemente de la etapa a la que pertenezcan o de la función que se les asigne, fueron realizados con materiales del entorno, estando representadas todas las variedades de piedra volcánica, característica material específica, que les singulariza, condicionando los modos de formalización y las técnicas de trabajo confiriéndoles un carácter excepcional que ayuda a identificarlos como propios.

Aquí, como en el resto del mundo, vivimos inmersos en políticas de globalización, de modo que, si no tomamos conciencia de ello, terminaremos cerrando nuestras canteras y talleres y perdiendo, también en los ámbitos artísticos relacionados con la piedra, un conocimiento y un modo de hacer que nos distingue y permite identificarnos culturalmente.

Nuestra investigación plantea, en primer lugar, un acercamiento al entorno natural y cultural para identificar los elementos característicos. En aras de la economía de espacio, la presentaremos

tomando como ejemplo el patrimonio construido y centrándonos en ejemplos de Tenerife y Gran Canaria; debe tenerse en cuenta no obstante que el análisis de partida abarca todo el Archipiélago Canario e incluye todos los elementos artísticos realizados con piedra volcánica; podemos afirmar con la mayor tranquilidad que las reflexiones que realizaremos en relación con la piedra incluida en estas construcciones son, en términos generales, aplicables también en relación con las esculturas o las cruces de los cementerios.

2. METODOLOGÍA

El trabajo de campo es pilar fundamental para el desarrollo de tema; trabajo de campo que se ha centrado tanto en el patrimonio histórico como en el entorno natural circundante y, como no podía ser de otro modo, se ha compaginado con la búsqueda de datos teóricos en ámbitos tan diversos como la historia del arte, la geografía física, la petrología, etc., cuyo estudio comparativo nos está permitiendo conocer aspectos interesantes del tema y llegar a conclusiones que nunca hubieran sido posibles sin el trabajo multidisciplinar.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las Islas Canarias son en su totalidad de origen volcánico, destacando por la gran variedad de rocas diferentes que ofrecen: ignimbritas, traquitas, fonolitas, basaltos, etc.; en tanto que otros entornos volcánicos se caracterizan por el afloramiento de una tipología dominante. Veremos algunos ejemplos, con los que se pretende dejar constancia de la gran riqueza textural y cromática que caracteriza el entorno natural canario, quedando reflejada a veces en la acumulación casual y, de manera bellísima, en manifestaciones de carácter popular.



(Pie de fotos 1 y 2): A veces, como vemos en estas fotografías realizadas respectivamente en Gran Canaria (autora: M.I. Sanchez) y en Tenerife (autor: A.M. González), el entorno natural nos sorprende con un atrevido o delicado cromatismo. Este hecho habitual en cualquier rincón de las Islas, está presente en el imaginario colectivo, conformando un gusto específico por el color.



(Pie de fotos 3,4,5): Estas tres imágenes, tomadas en el barranco de San Andrés, altos de Arico y altos de Masca, evidencian el cromatismo que de manera natural se acumula en muchos lugares de Tenerife.



(Pie de fotos 6,7,8): Estas tres imágenes, tomadas en Arucas, Agaete y Moya, muestran cómo los habitantes de Gran Canaria elaboran sus composiciones texturales y cromáticas con un gusto digno de admiración.

Centrando ya nuestras reflexiones en la ornamentación arquitectónica, debemos empezar anotando algunas observaciones que faciliten nuestro acercamiento a los estilos arquitectónicos imperantes. La Conquista de las Islas coincide con el momento álgido del estilo Barroco, resulta fácil entender que se buscaran materiales de amplia textura y rico cromatismo, generalmente ignimbritas o conglomerados, con los que se pretenden emular los referentes estéticos europeos -en los que la serpentina, el ónice y los mármoles de colores son los materiales preferidos-; circunstancia que cambiará con la llegada del Neoclasicismo, momento en que deriva la tendencia hacia rocas de texturas más uniformes: traquitas y fonolitas principalmente, así como basaltos de textura muy porosa y de grano fino, manteniéndose en uso sólo las ignimbritas de flamas pequeñas y entonadas con la matriz. Una y otra etapa nos han legado magníficos ejemplos de ornamentación tanto en fachadas como en interiores. Predominan las formas ornamentales amplias y el acabado por impacto en las rocas con más diferencias texturales y podremos observar también que se seleccionan piedras de texturas finas y uniformes cuando se requieren dibujos más precisos.



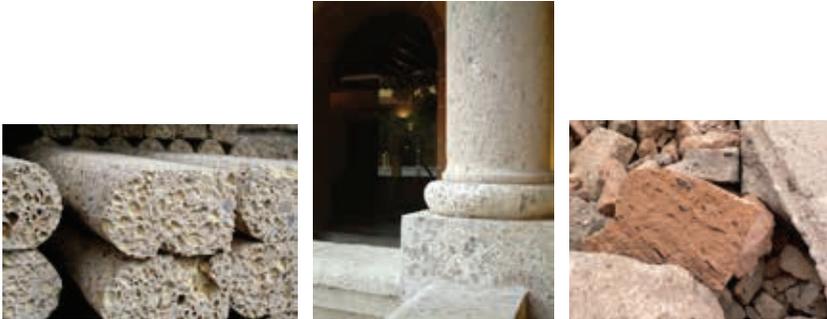
(Pie de fotos 9,10,11,12,13): En las imágenes vemos dos de las portadas de la Casa de Colón de las Palmas de Gran Canaria, edificio que proviene de la integración de varias viviendas, una de ellas la casa del Gobernador que visitó Cristóbal Colón en su primer viaje, en 1492. La fotografía del detalle nos permite observar de cerca dos de las piedras empleadas, con tonos de color que se aproximan bastante a la realidad. Estas piedras tienen unas

características diferenciales muy significativas por lo que a priori puede parecer un problema su localización, pero -igual que ocurre con la mayoría de las utilizadas en el patrimonio isleño- siguen presentes en los talleres locales (como evidencian las dos fotos inferiores, tomadas en 2009 en un de los talleres de Arucas), y están identificadas las canteras por lo que cabría la posibilidad de localizar pequeños bloques que permitirían la restauración de fragmentos rotos o muy deteriorados que pudieran poner en peligro su estabilidad estructural.



(Pie de fotos 14, 15,16) La Basílica de nuestra Señora del Pino, en Teror, conserva la edificación de principios del s. XVI, realizada en una ignimbrita amarilla con marcadas flamas rojas, que se completa con la edificación del s. XVIII., para la que se usó un traquibasalto de tono gris oscuro de poro fino. La fotografía de la derecha es de una construcción reciente ubicada en las inmediaciones de la Basílica.





(Pie fotos 17,18,19,20,21,22,23,24) La Iglesia de Santo Domingo de Guzman, de La Laguna, es un ejemplo muy interesante para nuestros propósitos ya que consta de una primera fábrica, iniciada en 1522 (ver luneto de la imagen superior izquierda), que se completa con una segunda nave, iniciada a finales del XVI (las imágenes central y derecha de la fila superior son de su portada).

Como vemos los elementos de ambas fachadas fueron realizados seleccionando variedades de piedra roja de las canteras de Anaga (fotografías incluidas en la segunda fila), material que encontramos igualmente en la mayoría de los edificios laguneros del siglo XVI, En el siglo XVIII se le dotó de una espadaña-campanario, realizada en piedra basáltica de color oscuro y textura vacuolar. El interior de la iglesia nos permite ver algunos arcos de la primera fábrica, realizados en piedra “tosca” (nombre que recibe un aglomerado pumítico de color amarillo claro) muy parecido al que hoy se extrae en Arico (fotografía izquierda de la tercera fila), usado asimismo en otros elementos constructivos ubicados en edificaciones de esta época. El convento anexo, construido también por las mismas fechas, alberga elementos ornamentales con motivos florales que en nuestra opinión pueden estar realizados en piedra “roja” de Arucas, así como una columnata de piedra “blanca” de Arucas (restaurada hace menos de una década con bloques de la misma cantera. Ver foto central de la tercera fila). El arco que se ubica al inicio de la escalera que conduce al piso superior, posiblemente está realizado con piedra “azul” de Arucas, aunque podría ser también piedra “chasnera” de Arico. La solería del claustro es de “losa chasnera” de las canteras históricas (ver fotos central y derecha de la tercera fila) de la parte baja del Barranco del Río (límite entre Arico y Granadilla de Abona).



(Pie fotos 25,26,27,28,29) La Iglesia de La Concepción de La Orotava, edificación que tomaremos como referencia para analizar los materiales correspondientes a esta segunda etapa de desarrollo constructivo, es realmente curiosa ya que a pesar de realizarse en la segunda mitad del siglo XVIII, utilizando materiales propios de este momento –traquita para los elementos ornamentales, basalto en los sillares-, incluye una decoración con formas claramente barrocas (fotografía izquierda de la primera fila. Observar la parte baja del balcón). Como vemos en el detalle de la fachada y en el capitel que corona una de las columnas interiores (Fotografía de Efraín Pinto), ahora se opta por piedras monocromas y se buscan texturas lo más uniformes posibles. La documentación localizada por Juan Antonio Alvarez (doctorando que trabaja bajo mi dirección) nos ha permitido localizar en Santa Ursula, en la pared del acantilado, una cantera histórica de la que posiblemente se extrajo la piedra usada en este y otros edificios patrimoniales orotavenses, con la que se corresponden las fotografías de la segunda fila. Este mismo tipo de piedra lo encontramos en edificios señeros de Santa Ursula y otros municipios cercanos.



(Pie fotos 30,31, 32) La cantera del Barranco de la Orchilla (situado en el límite entre los municipios de Granadilla y San Miguel), ofrece a los municipios del sur de la Isla una traquita de características muy parecidas a la utilizada en la Orotava y Santa Ursula, aunque como vemos en la fotografía de la derecha, además presenta zonas con un bello bandeado de flujo. Esta cantera está aún hoy en explotación.



(Pie fotos 33,34,35,36) El deterioro, evidente en el pilar y columna del patio interior de la la Casa de los Capitanes (imagen izquierda), lo que resulta poco admisible teniendo en cuenta que este edificio es la sede de CICOP España. También contamos con ejemplos de restauraciones realizadas hace relativamente poco tiempo –el ejemplo es la columnata del patio principal del ExConvento de San Agustín de La laguna- que pueden ser un buen modelo a seguir.

Nuestro patrimonio en piedra, de más de cinco siglos en algunos casos, requiere restauración y para ello es imprescindible conocer los materiales e identificar las canteras. No es aceptable la incorporación sistemática de morteros de cemento coloreados ni de bloques de piedra de tipo diferente.

El análisis de las piedras que conforman el patrimonio escultórico y ornamental de Canarias, iniciado hace ya bastantes años con la intención inicial de adquirir conocimientos que facilitasen la búsqueda de materiales y la adaptación técnica necesaria para la realización de las propias esculturas, se ha ido transformando, poco a poco, en un archivo de datos de gran utilidad en la conservación y restauración de obras realizadas en piedras volcánicas, máxime teniendo en cuenta la escasez de estudios en este ámbito y las inexactitudes o falta de concreción habituales en la documentación existente. Conviene señalar también que las Islas Canarias fueron un enclave histórico fundamental en relación con el proceso de colonización de América, muchas de nuestras piedras viajaron allí lastrando los barcos de carga, también llegaron y volvieron los modelos para ornamentación y los modos de trabajo, por lo que algunas de nuestras reflexiones y aportaciones pueden resultar de interés en estudios referidos a los conjuntos históricos de Hispanoamérica.

También es conveniente incorporar los materiales del lugar en las obras de nueva factura, sobre todo en las cercanías de los conjuntos patrimoniales, con el doble objetivo de buscar la armonía del conjunto y, por otro lado, mantener en lo posible las señales distintivas que caracterizan y enriquecen cada entorno concreto.

En tanto que la mayoría de las zonas geográficas cuentan con sólo uno o dos tipos de rocas capaces de cubrir las necesidades estéticas y técnicas que se plantean los creadores de formas tridimensionales; en Canarias el espectro de posibilidades es muy amplio, pudiendo seleccionar piedras de estructura uniforme u optar por otras con diferencias texturales muy marcadas, brillantes, satinadas o mates, monocromas o policromas, de tono claro u oscuro, de estructura compacta o vacuolar, livianas o pesadas, duras o blandas..., un sinfín de variables cuya combinación devendrá en un catálogo de materiales muy amplio. Era necesario limitar nuestra exposición y,

por tanto, se han seleccionado sólo algunos ejemplos, intentando que además de evidenciar la mencionada riqueza tipológica de materiales, los comentarios sobre su uso en el patrimonio artístico permitieran analizar aspectos que entendemos significativos, como son, entre otros: la incidencia que tiene la evolución de los criterios estéticos, la existencia -o no- de talleres locales, las necesidades y posibilidades de transporte, etc.

Como hemos visto en los ejemplos, el criterio estético imperante ha sido siempre fundamental a la hora de optar por unos u otros materiales; pero cumpliendo el mencionado requisito, se ha tendido a localizarlos siempre que era posible en el entorno próximo al lugar de realización. Aunque curiosamente hemos encontrado momentos históricos en los que la importación de piedras es bastante significativa, en este sentido debemos anotar la llegada de elementos ornamentales de mármol, provenientes sobre todo de los talleres Genoveses, si bien interesan más, en relación con el tema que nos ocupa, las referencias a la exportación desde la isla de Gran Canaria a la isla de Tenerife o desde cualquiera de las islas hacia las ciudades coloniales del continente americano. En el caso concreto de la incorporación de piedras de Gran Canaria en el patrimonio de Tenerife, debemos diferenciar dos momentos significativos, correspondiéndose el primero de ellos con la etapa inicial de asentamiento de la población, lo que se explica fácilmente si recordamos que la Conquista avanza desde las islas orientales hacia las islas occidentales del Archipiélago. Otra etapa significativa en cuanto a importación de materiales provenientes de Gran Canarias es la que se corresponde con el desarrollo constructivo de la segunda mitad del siglo XX, momento en que la importación se justifica por la desaparición casi total de los talleres artesanales en Tenerife en tanto que se mantienen focos activos de manufactura de piedra en Arucas-Gran Canaria.

Mencionar también en relación con las construcciones realizadas en Tenerife en las dos últimas décadas un fenómeno que debe tenerse en cuenta a la hora de analizar la presencia de materiales pétreos. Una de las empresas locales de piedra ha centrado su actividad en la localización e importación -habitualmente desde China- de piedras lo más parecidas posibles a las de aquí, que se están instalando masivamente, incluso dentro de entornos

patrimoniales protegidos, sin que en la mayoría de las ocasiones quede constancia de esta circunstancia. Supongo que algo similar puede estar ocurriendo en el resto de los entornos patrimoniales españoles debido a las actuales políticas de mercado, cuya consecuencia está siendo el cierre de las canteras y centros de manufactura locales, propiciado por las facilidades de transporte desde cualquier lugar del mundo y por las políticas de mercado actuales cuya consecuencia es que, por ejemplo, un bloque o tablero de basalto chino cuesten en Tenerife menos de la mitad de lo que valen elementos similares generados en Canarias.

Conviene advertir en relación con este tema la conveniencia de ser muy cuidadosos cuando se trate de incorporar injertos en bienes patrimoniales ya que, por ejemplo, puede ser parecido el aspecto visual de un basalto o de una traquifonolita –la mayoría del patrimonio ornamental histórico de Canarias incluye este tipo de rocas-, pero no es igual su comportamiento mecánico o su respuesta frente a las variables medioambientales lo que podría derivar en daños irreversibles del BIC a corto o medio plazo.

Una gran parte de nuestro patrimonio histórico en piedra presenta deterioros que obligan a su restauración. Somos conscientes de que a veces hay escasez de medios e incluso faltan profesionales especializados en la restauración de elementos conformados con rocas volcánicas, pero no podemos admitir la incorporación sistemática y masiva de morteros de cemento o derivados de la química macromolecular, que lamentablemente se está llevando a cabo en muchos de nuestros bienes patrimoniales.

Evidentemente la restauración mediante injertos con el mismo material, hacia la que entendemos debería tenderse, requiere capacidad para identificar el tipo de piedra utilizada, conocimiento de las canteras existentes e incluso de las que no estando actualmente en explotación permiten obtener el material necesario. Estamos trabajando en este sentido, con el objetivo de poner a disposición de los restauradores un catálogo lo más completo posible de piedras volcánicas de Canarias, en el que queden anotados los principales bienes patrimoniales en los que se han empleado, sus características a nivel geológico/físico/químico, y una valoración técnica de los procesos de labra y acabados

superficiales acorde con el tipo de piedra. En una primera fase esta investigación la veníamos desarrollando en el seno de la Universidad de La Laguna los miembros del Grupo de Investigación *Arte y entorno: creación, conservación, comunicación*; desde hace algunos meses colaboramos con el *Laboratorio de Calidad de Obras Públicas* de Tenerife, compartiendo información y trabajando conjuntamente para poder disponer en el menor plazo posible de una base de datos acorde con las necesidades planteadas.

Los investigadores de los diferentes ámbitos de las Bellas Artes, siempre tenemos presente nuestra labor como generadores de nuevos diseños y la producción de obra plástica personal acorde con los requerimientos de la sociedad. En este sentido, el conocimiento de las piedras del entorno, de sus posibilidades expresivas, y de las soluciones técnicas aplicadas en el patrimonio, ha enriquecido enormemente una producción escultórica personal que, hoy más que nunca, entiendo que debe estar ligada a las propias raíces culturales y ser la consecuencia de un conocimiento profundo del entorno natural y cultural en el que vivo, especialmente cuando se trata de realizar obras monumentales que se insertan en espacios con un valor patrimonial significativo, y que por tanto requieren planteamientos capaces de integrarse armónicamente, respetando lo existente e intentando aportar un valor añadido que lo enriquezca de cara al futuro.

Esta reflexión, que hemos realizado tomando como referencia algunos ejemplos del patrimonio de Tenerife y Gran Canaria, es evidentemente extrapolable a cualquier otra zona, ofrecen piedras características los cascos históricos de Milán, Atenas, Roma,..., Zaragoza, Pontevedra, Sevilla, Jaén,..., todos y cada uno de nuestros pueblos y ciudades. Del pueblo donde nací, Fuensanta de Martos, en la provincia de Jaén, recuerdo las casas encaladas en las que el escalón, y a veces también un pequeño zócalo, eran de una hermosa piedra caliza local de tonos rosados.

Piedras con identidad localizada, que durante siglos fueron revistiendo sin prisas sus propios entornos, contribuyendo a una mayor riqueza patrimonial. Canteras que es imprescindible recuperar, tanto para la restauración de obras patrimoniales como para la creación de obras nuevas acorde con la personalidad del

lugar en que se ubiquen. No podemos observar impasibles como Macael se cubre de silexstone o se instalan toneladas de basalto chino dentro del casco histórico de San Cristóbal de La Laguna, haciéndolo además con posterioridad a su declaración por UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

AGRADECIMIENTOS

Deseo dejar constancia de la importancia que han tenido las múltiples conversaciones y salidas de campo realizadas conjuntamente con Carmen Romero –Geografía-, Vicente Araña – Petrología-, Gerardo Fuentes -Historia del Arte-, Carlos Rodríguez –Archivística-, Manuel Marrero -Escultor de Arucas y labrante por tradición familiar-, Tomás Oropesa –Escultor con aportaciones muy significativas en relación con recuperación de la tradición aborígen-, y agradecer también a José Antonio Rodríguez Losada y Luís Hernández -ambos Geólogos- el acceso que nos han permitido a su investigación, aún inédita, sobre rocas volcánicas del Archipiélago Canario. También mi agradecimiento Esther Rodríguez, Juan Antonio Alvarez, Carmelo Prendes y Mar Prendes, doctorandos con los que comparto ilusión y trabajo en aspectos concretos del tema y a Héctor González, por su ayuda en la traducción al inglés.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

SÁNCHEZ BONILLA, M.I. (Coord.) et al. *El entorno volcánico como experiencia multidisciplinar*. Las Palmas de Gran Canaria, Fundación Canaria Mapfre Guanarteme 2010, 182 p.

Capítulos:

SÁNCHEZ BONILLA, M.I. *Reflexiones en una ciudad patrimonio de piedra volcánica*. En: Lavería, J (director) et al. *Diálogos urbanos. Confluencias entre arte y ciudad*. CIAE, Universidad Politécnica de Valencia 2008. p.289-300.

SÁNCHEZ BONILLA, M.I. *El patrimonio en piedra. El transporte y el mercado como condicionantes*. En: *XII Simposio sobre Centros Históricos y Patrimonio Cultural de Canarias*, CICOP España, La Laguna 2009, p.86-92.

RODRÍGUEZ, E.; SÁNCHEZ, M.I. *Piedras volcánicas en la escultura. Canarias siglo XX*. En: *El entorno volcánico como experiencia multidisciplinar*, Las Palmas de Gran Canaria, Fundación Canaria Mapfre Guanarteme 2010, p. 79-101.

PRENDES, M. M.; SÁNCHEZ, M.I. *Las piedras volcánicas en las ciudades históricas. San Cristóbal de La Laguna*. En: *El entorno volcánico como experiencia multidisciplinar*, Las Palmas de Gran Canaria, Fundación Canaria Mapfre Guanarteme 2010, p. 39-56.

PRENDES, M. M.; PRENDES, C.; SÁNCHEZ, M.I. *La portada de la Capilla del Cementerio de San Francisco de La Orotava. Características técnicas y estado de conservación*. En: *XIII Simposio sobre Centros Históricos y Patrimonio Cultural de Canarias*, CICOP España, Valle de Gran Rey, La Gomera, 2010, p.135-141.

Artículos:

SÁNCHEZ BONILLA, M.I. *Piedras volcánicas. Materia para la creación de esculturas*. *Revista Bellas Artes*, Universidad de La Laguna 2002. vol. 1, núm. 0, p.191-202.

SÁNCHEZ BONILLA, M.I. *Escultura en piedra: forma, superficie, comunicación*. *Revista Culturales*, Universidad Autónoma de Baja California 2006, vol. 2, núm. 4, p. 134-172.

La colección de dibujos académicos (siglos XVIII y XIX) de la Universidad de Sevilla: conservación y valoración

Virginia Sosa Ortiz

Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas. Grupo de Investigación MUSEUM (HUM 429).
Universidad de Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

El patrimonio histórico artístico de la Universidad de Sevilla es de gran diversidad en el conjunto de sus colecciones. Este legado ha sido testigo de la trayectoria de esta institución universitaria. Hay que recordar que la hispalense tiene sus orígenes en 1502, cuando se autoriza por medio de “una real cédula de los Reyes Católicos la creación de Estudios Generales en Sevilla, a petición del Concejo de la ciudad”¹.

Actualmente la Universidad de Sevilla dispone de un sistema de control de su patrimonio a través de un Inventario, que está dirigido por la Conservadora de Patrimonio Histórico Artístico, Dra. María Fernanda Morón de Castro. En relación con este Inventario, y dentro de las actividades emprendidas, se han acometido labores de revisión del estado de conservación de las colecciones universitarias.

A finales del año 2009, y por medio de la beca “Estudio de las Colecciones Artísticas de la Universidad de Sevilla para su Exhibición y Conservación” gestionada por la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla (FIUS), me surgió la posibilidad de comprobar el estado de conservación de la colección de los dibujos académicos ubicados en la Facultad de Bellas Artes.

¹ MORÓN DE CASTRO, María Fernanda (dir.): *Patrimonio Artístico de la Universidad de Sevilla* [en línea], Universidad de Sevilla. 2004, <<http://www.patrimonioartístico.us.es/fases.jsp>>, [consulta: 31 marzo 2011]

Este fondo patrimonial está documentado entre los siglos XVIII y XIX, constituyendo un conjunto de más de 200 dibujos académicos. Gran parte de los mismos, se remontan a la segunda mitad del siglo XVIII, y conforman el legado de la actividad de formación de los primeros alumnos de la Real Escuela de las Tres Nobles Artes, fundada en 1771, y que se convirtió en el siglo XIX en Real Academia de Bella Artes.

La temática iconográfica que recogen los dibujos responde a los modelos seguidos para impartir las clases denominadas de “principios, cabezas y figuras”, “dibujos del yeso” y “dibujo del natural”.

Por lo tanto, la colección es el resultado del sistema de aprendizaje de las enseñanzas de las bellas artes y que durante dos siglos se impartía tomando como referencia los principios ya establecidos por la Academia de San Fernando de Madrid.

Tras esta introducción pasaré a comentar la metodología empleada para la revisión de la colección y los resultados y conclusiones que a continuación expongo.

2. METODOLOGÍA

Este proyecto desde el punto de vista del estado de conservación, y problemas que presentan los dibujos, plantea un enfoque de estudio y metodología, que requirió un modelo de ficha adaptada a las características del soporte papel y de las técnicas gráficas utilizadas.

El objetivo de este análisis valorando los daños y alteraciones, ha permitido la recogida de datos, a través de un análisis organoléptico y fotográfico.

La metodología se ha reflejado en fichas individualizadas, con la historia material y las alteraciones tanto del soporte como de los elementos sustentados.

El soporte celulósico (papel) puede presentar tipología y características diferentes en función de si su proceso de fabricación

fue de tipo artesanal o industrial. Como apunta Bello y Borrel (2002) “la confección artesanal del papel se extendió hasta el último tercio del siglo XVIII, momento en que se produjo una gran demanda de papel para cubrir las necesidades culturales creadas por la Ilustración”.

Por lo tanto, nuestra colección registra estas dos etapas en cuanto a la manufactura del papel, es decir la fabricación del papel artesanal o de tina y la del papel industrial.

Como veremos el papel realizado a máquina en el siglo XIX, debido a la naturaleza de sus componentes, con la presencia de la lignina, determinará el deterioro como factor intrínseco.

A continuación se señalan en esta colección de dibujos académicos los deterioros más destacables en el soporte celulósico:

- Alteraciones de tipo biológico: Se observa la presencia de manchas causadas por hongos, consecuencia de haber existido unas condiciones inadecuadas de temperatura y humedad. Por otra parte, se detectan otros daños ocasionados por insectos generando pérdidas y/o abrasiones en el papel.



Foto 1. Fuente: Colección de dibujos académicos de la Universidad de Sevilla. Muchacha de pelo largo. En esta obra, documentada en 1785, y firmada por Mariano Amare, podemos apreciar en la zona inferior manchas blanquecinas asociadas a la acción de microorganismos.

- Depósitos superficiales: Suciedad superficial (polvo) debido al transcurso del paso del tiempo y a una inadecuada conservación, también se detectan depósitos de elementos gráficos por el

- contacto y fricción con otros dibujos.
- Deformaciones: Muy destacables en forma de arrugas, pliegues y ondulaciones, ocasionadas por una incorrecta manipulación.
 - Pérdidas: Muchas son de tipo biológico y otras por intervenciones en la historia material debido a readaptaciones de la obra, dando lugar a mutilaciones, fragmentaciones y perforaciones.



Foto 2. Fuente: Colección de dibujos académicos de la Universidad de Sevilla. Hombre Togado. Esta obra de autor anónimo se documenta aproximadamente en 1750. Se pone como ejemplo por presentar mutilación de la zona inferior y presentar una antigua intervención con injerto de papel y con reconstrucción de la zona inferior.

- Manchas: Son las que más destacan y están causadas por agua, grasa, insectos, adhesivos, oscurecimiento, oxidación y foxing.



Foto 3. Fuente: Colección de dibujos académicos de la Universidad de Sevilla. Hombre Desnudo de espalda con casco. Esta obra del siglo XVIII, está firmada por Francisco Pardo, y se pone como ejemplo por

presentar las características manchas de foxing causado por la acción de microorganismos, unido a la humedad, y a componentes del papel.

- Acidez: Es uno de los deterioros más destacables por oscurecimiento del papel, debido al proceso de envejecimiento de los componentes del soporte, sobre todo si existe entre los componentes lignina u otros aditivos no fibrosos.
- Roturas: Se detectan en forma de grietas, desgarros y cortes.
- Pérdida de consistencia: puede presentarla en forma de desgaste, por estar afieltrado o quebradizo.
- Intervenciones anteriores. Se comprueba con el uso de un soporte secundario (cartón) adherido, o en otros casos con la reutilización del papel para abocetar por la cara posterior.



Foto 4. Fuente: Colección de dibujos académicos de la Universidad de Sevilla. Muchacha de perfil. La obra firmada por F. Narbona, se documenta en 1875 y como alteraciones presenta numerosos daños entre ellos roturas, deformaciones, además de la acidez, incrementada por la adhesión a un soporte de cartón inadecuado.

Foto 5. Fuente: Colección de dibujos académicos de la Universidad de Sevilla. Reverso del dibujo Muchacha de perfil. En el reverso del retrato se puede descubrir al levantar el dibujo por carecer de adhesión que existe otro dibujo, un desnudo masculino.

El soporte no se puede entender sin los elementos sustentados, que en este caso en la colección de dibujos lo componen los siguientes:

- a) Sustentados antiguos caligráficos: Tintas metaloácidas. Estas se emplean en las inscripciones (por ejemplo firmas, numeraciones) que reciben algunos dibujos. Su composición contiene un ácido

y un metal -sal de hierro- (son las más conocidas las tintas ferrogáficas) que al oxidarse corroen el soporte celulósico.

b) Sustentados pictóricos: En este apartado se señalan dos tipos de procedimientos: en seco y los acuosos.

En relación a las técnicas secas que se observan en los dibujos, se destaca el uso de grafito, lápiz (negro y blanco), carboncillo, sanguina y sepia.

Se detectan en el empleo de procedimientos acuosos, aguadas de color para determinados dibujos, como base de preparación para recibir posteriormente alguna técnica seca.

Por último en el apartado de los elementos sustentados anteriormente mencionados, podemos clasificar las alteraciones en función de tres tipos:

- Mecánicas: dando lugar a deterioros que pueden ser por desgastes, rayados, brillos.
- Químicas: por el deterioro de las tintas metaloácidas podemos apreciar corrosión y/o migración.
- Biológicas: ocasionadas por la acción de microorganismos o de insectos se detecta pigmentación y excrecencias sobre los elementos sustentados e incluso algunas pérdidas.

3. RESULTADOS

El estado de conservación de la colección es reflejo del transcurso del tiempo y la evolución histórica, además de las vicisitudes por las que ha pasado el fondo, desde el siglo XVIII, en que se constituyó en Real Escuela de las Tres Nobles Artes, con continuos cambios de emplazamientos hasta llegar a su actual ubicación.

El momento en que se tiene constancia de la existencia de estos dibujos en la Facultad de Bellas Artes, es en 1985 al encontrarlos dentro de un arcón de madera, en un almacén (sala de modelos) y es en 1991 cuando se comunica por los alumnos a Secretaría en un documento. El sistema de almacenaje que se decidió en el curso 93/94 fue en una planera metálica, colocada en el Decanato, una vez inventariados por la asignatura de Museología, y desde

entonces continúan en esta planera, pero en la denominada sala de reserva.

Por lo tanto, las causas de deterioro que presenta la colección son consecuencia tanto de factores de tipo intrínseco y extrínseco, siendo estos últimos los que tienen un gran peso en la cuantificación del estado de conservación por las inadecuadas manipulaciones y los sistemas de almacenaje que han sufrido los dibujos.

En función del examen de diagnóstico, se han cuantificado los dibujos estableciéndose en cuatro grados el estado de conservación: bien, regular, mal y muy mal.

Se propone entre los objetivos futuros la intervención de los dibujos, de acuerdo a los últimos avances científicos en la conservación de papel, como la adopción de los criterios adecuados para un plan de conservación preventiva que se ajuste a los parámetros correctos para el patrimonio documental.

Por lo que respecta a las medidas de prevención, no sólo se deben aplicar las condiciones de control medioambiental. Para ello se debe regir por los parámetros correctos para patrimonio documental con una temperatura entre 18-20°C, además de la humedad relativa entre 50% y 60% y un control de la luz en torno a 50 lux.

Otro de los aspectos a estudiar es la ubicación actual del fondo y del sistema de almacenaje, que debería ser objeto de un reacondicionamiento y de una mejora también del control en la seguridad del mismo.

4. DISCUSIÓN

El valor de estos fondos radica en que fueron parte de una herramienta del aprendizaje durante dos siglos, asociados a la función didáctica, y que sirvieron como método del sistema de enseñanza basado en el dibujo de estatuas y modelos del natural, que aún pervive en las actuales aulas de dibujo en la Facultad de Bellas Artes.

Sin embargo, la colección de dibujos académicos en sí misma, puede ser valorada en su conjunto por demostrar no sólo la historia

de los orígenes de las enseñanzas artísticas, sino también por la calidad de muchos de los dibujos, de algunos autores reconocidos y otros anónimos que plasmaron su destreza en la ejecución como obras maestras.

La conservación de la colección se plantea para difundirla por diferentes medios y reflexionar sobre el valor del dibujo como medio de aprendizaje que continúa en el siglo XXI.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a la profesora titular de la Facultad de Bellas Artes, Dra. María Fernanda Morón de Castro, por haber sido la persona preocupada en rescatar del olvido esta colección que nos ha llegado, y sobre todo al haber motivado el proceso de inventariarlos a través de su asignatura de Museología. Y ahora desde el presente a seguir impulsándome con mi investigación en este proyecto.

Por supuesto mi gratitud al profesor Dr. Francisco J. Cornejo Vega, también del Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas de la Facultad de Bellas y compañero del grupo de investigación MUSEUM, por su apoyo en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

BELLO URGELLÈS, C Y BORRELL CREHUET, A. (2002): *El patrimonio bibliográfico y documental. Claves para su conservación preventiva*. Ediciones Trea. Gijón.

MORÓN DE CASTRO, M. F. (dir.) (2004): *Patrimonio Artístico de la Universidad de Sevilla* [en línea], Universidad de Sevilla. Sevilla, <<http://www.patrimonioartístico.us.es>>, [consulta: 31 marzo 2011].

MURO OREJÓN, A. (1961): *Apuntes para la historia de la Academia de Bellas Artes de Sevilla*. Real Academia de Bellas Artes de Santa Isabel de Hungría. Sevilla.

PÉREZ SÁNCHEZ, A. E. (1986): *Historia del Dibujo en España. De la Edad Media a Goya*. Ediciones Cátedra. Madrid.

Restauración del patrimonio natural en la Marisma de Doñana

Alberto Vélez Martín, Andrés Pérez Vázquez, Alberto García Álvarez y Manuel Coca Pérez

Área de Ecología/RNM 311 Ecología y Medio Ambiente.
Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública.
Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Huelva
Carlos Javier Luque Palomo y Eloy Manuel Castellanos Verdugo

Área de Ecología/RNM 311 Ecología y Medio Ambiente.
Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública.
Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Huelva
Centro Internacional de Estudios y Convenciones
Ecológicas y Medioambientales (CIECEM)

INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional de Doñana está situado en el suroeste de la Península Ibérica en torno a la desembocadura del Guadalquivir. Se extiende por más de 54.000 hectáreas, y en él confluyen playas, dunas, cotos y marismas. Las marismas de Doñana (mareales y no mareales) constituyen el ecosistema predominante del Parque. Además de los numerosos bienes y servicios que prestan sus ecosistemas, su importancia radica en el papel que juegan las marismas como lugar de paso, cría e invernada para miles de aves europeas y africanas. Por todas estas razones, fue declarado por la UNESCO Reserva de la Biosfera en 1980 y Patrimonio de la Humanidad en 1994.

Pero a pesar de ello, las marismas siguen siendo los ecosistemas más alterados y degradados de Doñana y su entorno, como consecuencia de canalizaciones, desecación y nuevos cultivos, sobrepastoreo, agotamiento del acuífero, contaminación, etc. modificando así su régimen hídrico en cantidad y calidad.

1. METODOLOGÍA

1.1 Área de estudio

Nuestro estudio se centra en la Restauración de la Finca Los Caracoles, situada al noroeste del Parque Nacional. Dicha finca se originó a raíz de la aprobación del Plan de Transformación Almonte-Marismas a principios de la década de los 70, cuando 2.665 hectáreas integradas en las marismas del Guadalquivir, fueron aisladas con la construcción de diques perimetrales y drenadas con el establecimiento de un complejo sistema de drenaje. De este modo, el Caño Travieso que atravesaba ese espacio y aportaba gran cantidad de agua al resto de la Marisma de Doñana fue interrumpido.

Esta situación permaneció durante 30 años, hasta el comienzo de las actuaciones de restauración en 2004 derivadas del “Proyecto Doñana 2005”. Este macroproyecto tiene como objetivo principal la regeneración hídrica integral de las Marismas del Guadalquivir. Con su Actuación nº6, relativa a la restauración específica del Caño Travieso y Los Caracoles, se llevó a cabo la expropiación de los terrenos, su incorporación dentro del Parque Nacional, y el abandono de todas las parcelas cultivadas, así como el comienzo de las operaciones de restauración.

En 2004 tuvieron lugar dichas actuaciones de restauración, y para restablecer el régimen natural de inundaciones en “Los Caracoles”, se realizaron los siguientes cometidos: (1) los canales de drenaje fueron soterrados, (2) parte de los diques perimetrales (sur y oeste) fueron eliminados, y (3) el perfil original del Caño Travieso fue recuperado.

El objetivo de este trabajo es analizar el seguimiento de los cambios ecológicos producidos durante los primeros años (2004-2009) tras estas actuaciones de restauración.

Se seleccionaron dos áreas cercanas de marisma no mareal en los alrededores de la finca que sirven como zonas de referencia: “Lucio del Cangrejo y Marilópez”, al sur (37°00’N, 6°19’W) y “Reserva Biológica del Guadiamar”, al oeste (37°03’N, 6°21’W). En general,

presentan un buen estado de conservación y están compuestas por comunidades dominadas por *Arthrocnemum macrostachyum* en las zonas altas y por helófitos como *Scirpus maritimus* y *Juncus subulatus* en zonas más bajas. Hay que indicar que a pesar de tratarse de zonas bien conservadas, no han estado ajenas a la influencia humana, como la alteración del original régimen hídrico y el pastoreo por ganado.

1.2 Medición de la vegetación y de parámetros del suelo

El programa de seguimiento se realizó sobre una malla de puntos permanentes de muestreo, aplicada tanto en el interior de la finca como en las zonas de referencia según Castellanos et al. (2005). En cada punto se establecieron dos parcelas de 4 m² separadas por 10 metros entre sí, en donde fueron registradas la composición específica y la cobertura de plantas vasculares usando el método de Braun Blanquet. Se muestreó un total de 369 puntos: 270 dentro de la finca y 99 en las zonas de referencia (45 puntos de muestreo en el “Lucio del Cangrejo y Marilópez”, y otros 54 en la “Reserva Biológica del Guadiamar”). El seguimiento de todos estos puntos siempre se efectuó durante la estación seca (junio y julio) desde 2004 a 2009.



FIGURA 1: Fuente: elaboración propia; Zona de estudio de la finca Los Caracoles y de las zonas de referencia (Reserva del Guadiamar y zona de Marilópez y Cangrejo Chico). Los símbolos (●) indican los puntos de muestreo.

Sobre los canales de drenaje soterrados se procedió del mismo modo, estableciendo puntos de muestreo de vegetación a lo largo de los mismos. En total fueron muestreados 31 puntos sobre 9 canales repartidos por toda la finca, tanto de orientación norte-sur como este-oeste.

En relación a los parámetros del suelo, en el punto de muestreo central de cada grupo formado por nueve, se tomaron muestras superficiales (primeros 2 cm) y en profundidad (de 8 a 10 cm), tanto en Los Caracoles como en las zonas de referencia. Las muestras fueron secadas en condiciones ambientales de laboratorio, trituradas y tamizadas (<2 mm). La conductividad eléctrica fue medida en disoluciones 1:1 de suelo y agua destilada según Smith y Atkinson (1975). La salinidad (directamente relacionada con la conductividad eléctrica) es uno de los principales factores que influyen en la zonación de las plantas vasculares en las marismas; y en este tipo de ecosistemas, sus oscilaciones dependen en gran medida de la persistencia de las inundaciones (Espinar et al., 2002), provocadas por precipitaciones y posibles avenidas.

2. RESULTADOS

En este trabajo se presentan los análisis preliminares de la información recogida.

Al comparar la vegetación existente, desde la categoría taxonómica de familias, entre 2004 (antes de la retirada de muros perimetrales y la anulación de los canales de drenaje) y 2009, se observa una disminución relativa en la abundancia de gramíneas y un incremento de compuestas, fabáceas y quenopodiáceas.

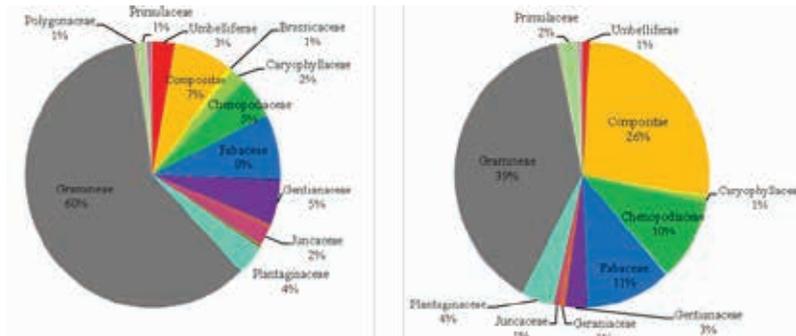


FIGURA 2: Fuente: elaboración propia; Nota pie de imagen: Composición por familias de la vegetación en Los Caracoles en 2004 (izq.) y 2009 (der.)

Un análisis por especies refleja un descenso en la abundancia relativa de gramíneas que fueron utilizadas en los cultivos

existentes en la finca antes de su expropiación (*Triticum sp.*, *Avena sp.*, *Phalaris sp.*), y aún presentes (TABLA 1).

| Familia | Especie | Ambiente | Frecuencia | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|----------------|------|------|
| | | | 2004 | 2009 | 2010 |
| Compositae | <i>Aster squamatus</i> | Ruderal | 5 | 51 | - |
| | <i>Conyza canadensis</i> | Ruderal | 6 | 56 | - |
| | <i>Leontodon longirrostris</i> | Ruderal | 67 | 106* | - |
| | <i>Picris echioides</i> | Ruderal | 0 | 10 | - |
| | <i>Pulicaria paludosa</i> | Ruderal | 0 | 42 | - |
| | <i>Scorzonera laciniata</i> | Ruderal | 10 | 137* | - |
| | <i>Sonchus oleraceus</i> | Ruderal | 61 | 97 | - |
| Fabaceae | <i>Medicago polymorpha</i> | Ruderal | 26 | 42* | - |
| | <i>Melilotus sp.</i> | Ruderal | 80* | 88* | - |
| Gramineae | <i>Avena sp.</i> | Cultivo | 53* | 17 | - |
| | <i>Bromus sp.</i> | Ruderal | 24 | 66* | - |
| | <i>Phalaris sp.</i> | Cultivo | 92* | 86 | - |
| | <i>Polygonum maritimum subsp. maritimum</i> | Humedal salino | 90* | 115* | 108* |
| | <i>Triticum sp.</i> | Cultivo | 32* | 0 | - |
| | Quenopodiácea | <i>Salicornia ramosissima</i> | Humedal salino | 1 | 9 |
| <i>Salsola soda</i> | | Humedal salino | 43 | 135* | 169* |
| <i>Suaeda splendens</i> | | Humedal salino | 15 | 4 | 29 |
| Frankeniaceae | <i>Frankenia pulverulenta</i> | Humedal salino | 18 | 2 | 21 |
| Cyperaceae | <i>Scirpus maritimus</i> | Humedal salino | 0 | 2 | 49 |
| Juncaceae | <i>Juncus subulatus</i> | Humedal salino | 0 | 1 | 2 |

TABLA 1: Fuente: elaboración propia; Cambios en la frecuencia de aparición de las especies más representativas en los muestreos de Los Caracoles ($n=180$) entre 2004 y 2009. (*) indica las especies que superan el 5% de la cobertura muestreada de ese año. (-) hace referencia a datos aún no elaborados del muestreo de 2010.

Por otro lado, a lo largo de este período se ha producido un incremento en toda la finca de la riqueza específica de especies ruderales y han aparecido nuevas especies asociadas al abandono de los cultivos, no presentes en los registros iniciales (TABLA 1). Esto se observa, principalmente, en las familias de las fabáceas (*Medicago polymorpha*, *Melilotus sp.*), compuestas (*Aster squamatus*, *Conyza canadiensis*, *Picris echioides*, *Pulicaria paludosa*, *Scorzonera laciniata*, *Sonchus oleraceus*) y gramíneas (*Bromus sp.*). La presencia de alguna de ellas, ausentes en ambientes más inundables y salinos, es indicadora de la lentitud con la que están ocurriendo los cambios esperables en la matriz ambiental y en la comunidad vegetal.

Sin embargo, algunas quenopodiáceas anuales (*Salsola soda*, *Salicornia ramosissima*, *Suaeda splendens*), frankeniáceas (*Frankenia*

pulverulenta) y gramíneas (*Polypogon maritimus subsp. maritimus*) características de humedales salinos, han incrementado su presencia.

El seguimiento durante estos años de las quenopodiáceas perennes existentes en el interior de la finca (*Arthrocnemum macrostachyum*, *Sarcocornia sp.*, *Suaeda vera*), algunas de ellas poblaciones originales que permanecieron durante el periodo de cultivos en las parcelas y en los bordes de caminos, no ha registrado un incremento significativo del número de ejemplares, pero sí un aumento del tamaño de estos (datos no elaborados).

Igualmente, el suelo desnudo depositado sobre los canales de drenaje soterrados ha sido colonizado en algunos casos por vegetación halófila (*A. macrostachyum* y *S. vera*) como consecuencia de un encharcamiento más duradero en estas zonas, producido por un mal perfilado en su ejecución.

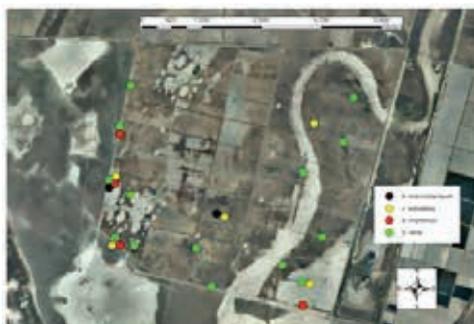


FIGURA 3: Fuente: elaboración propia; Nota pie de imagen: Incremento de halófitas perennes y de helófitos en los canales de drenaje soterrados.

Hasta 2009 no empezaron a aparecer rodales de los géneros *Scirpus* y *Juncus*, vinculados principalmente a las inundaciones del cauce no funcional del Caño Travieso, que recibe propágulos de las poblaciones presentes en las zonas de referencia. *Scirpus maritimus* ha incrementado notablemente su presencia tras las importantes inundaciones de 2010 (TABLA 1).

La comunidad vegetal que caracteriza a ambas zonas de referencia ha estado dominada por la especie quenopodiácea perenne *Arthrocnemum macrostachyum*. Dependiendo del año, se han observado variaciones de las especies anuales que aparecen junto

a *A. macrostachyum*, como *Damasonium alisma*, *Rumex dentatus* subsp. *halacsyi*, *Medicago polymorpha*, *Leontodon longirrostris*, *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus*, *Lythrum* sp., *Hordeum* sp., *Chamaemelum mixtum*, *Coronopus squamatus* y *Beta macrocarpa*, entre otras. Además se ha constatado la presencia de helófitos en zonas más deprimidas con mayor permanencia de las inundaciones, como *Juncus subulatus* y *Scirpus maritimus*.

Finalmente indicar que la salinidad del suelo no ha mostrado notables diferencias ni una clara tendencia, pudiendo estar más relacionadas con las variaciones pluviométricas interanuales (FIGURA 4).

3. DISCUSIÓN

Los datos analizados para este estudio abarcan el periodo 2004-2009, un espacio de tiempo breve, en general, para procesos de sucesión ecológica en ecosistemas terrestres, si no ocurren variaciones sustanciales de los factores ambientales. En este sentido, los cambios en la salinidad del suelo, motivados por la eliminación de los muros perimetrales del sur y oeste de la finca, así como por el relleno y anulación de los canales de drenaje, han sido ligeros. En cuanto a la inundación, la segunda fase de las actuaciones de ingeniería (restauración de la funcionalidad del Caño Travieso) aún no se ha ejecutado, por lo que la inundación de la finca sólo ocurre parcialmente, desde el sur y el oeste, asociada a la inundación de la marisma aledaña, y no por avenidas. En su conjunto, los cambios en estos factores abióticos han sido suaves y por tanto, los cambios de vegetación registrados y asociados a ellos, lentos.

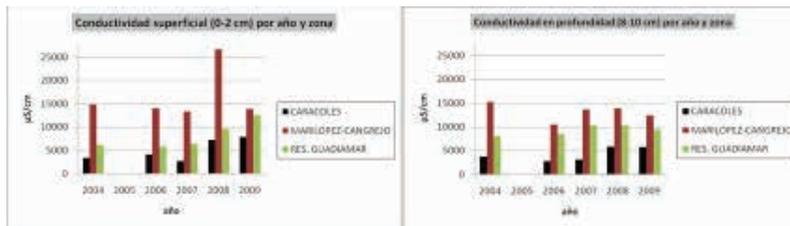


FIGURA 4: Fuente: elaboración propia; Evolución de la conductividad eléctrica del suelo, en superficie (izq.) y en profundidad (der.) tanto en Los Caracoles como en las zonas de referencia desde el comienzo de la restauración.

Las obras de ingeniería en la finca han modificado ligeramente los factores ambientales en estos cinco años y estas modificaciones, a su vez, están produciendo cambios en la comunidad vegetal. Sin embargo, estos cambios aunque evidentes, son lentos y las poblaciones de vegetación halófila natural no se han consolidado. En ambos casos, tanto las poblaciones de quenopodiáceas perennes originales como las de nueva colonización, tienen una consolidación y crecimiento lentos, y suponen un porcentaje bajo de ocupación para el conjunto de la finca. Sin embargo, su importancia como fuente de dispersión de propágulos es incuestionable, por lo que deben ser protegidas de cualquier tipo de presión ambiental exógena.

Se están realizando otros estudios paralelos para completar el conocimiento sobre las posibles causas que inciden en la recuperación y en los resultados de este proyecto de restauración en este tipo de contexto, como por ejemplo estudio del banco de semillas, experimentos de competencia, de implementación de propágulos y de dispersión.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias al Dr. A. J. Davy (Universidad de East Anglia, Inglaterra) por sus sugerencias y comentarios de interés en el análisis, y a todos los voluntarios, estudiantes, alumnos en prácticas y amigos por su ayuda en las labores de campo y laboratorio. Además, agradecer el soporte económico del Plan Propio de Investigación de la Universidad de Huelva por la beca predoctoral otorgada.

BIBLIOGRAFÍA

CASTELLANOS, E. M., LUQUE, C. J., DÍAZ, R., GREEN, A., REDONDO, S., SANTAMARÍA, L., GRILLAS, P., CASTILLO, J., FIGUEROA, E. (2005). Methods for the study of vegetation in the adaptive restoration of an agricultural estate in Doñana National Park (SW Spain). *1st World Conference on Ecological Restoration*. Zaragoza (España), 12-18 septiembre de 2005. Libro de resúmenes, página 189.

SMITH, R.T., ATKINSON, K. 1975. Techniques in Pedology. A handbook for environmental and resource studies. Elek Science, London. 213 pp.

ESPINAR, J.L., GARCÍA, L.V., GARCÍA MURILLO, P., TOJA, J. (2002). Submerged macrophyte zonation in a Mediterranean salt marsh: a facilitation effect from established helophytes? *Journal of Vegetation Science*, 13: 1-15.

La rehabilitación de una mina histórica para su uso en investigaciones geológicas y divulgación. La mina de La Celia (Jumilla, Murcia)

Lorenzo Vilas y Francisco Coruña

Departamento de Estratigrafía. Universidad Complutense de Madrid

Consuelo Arias y Pedro Herranz

Instituto de GEOCIENCIAS (CSIC-UCM)

Luis Jordá

RUDNIK, Ingenieros Consultores

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del denominado Patrimonio natural, el Patrimonio geológico tiene una gran importancia, ya que forma el sustrato sobre el que se desarrollan los demás elementos.

Dejando aparte la importancia que para el hombre tiene la investigación científica de la Geología, es innegable que cada vez más se solicita la divulgación de estos estudios y el turismo geológico tanto a nivel local (conocimiento del entorno de la región donde se vive), como a niveles más amplios como la visita a una Cordillera o seguir un tema concreto a lo largo de la superficie de la Tierra.

Una de las señales más evidentes de este interés es la importancia que los diferentes gobiernos están dando al inventario geológico del cada país y a la creación de los Geoparques por parte de la Unesco. Todo ello dentro de lo que se denomina el uso no destructivo del Medio Natural.

La Geomorfología, que implica de forma dominante a los diferentes tipos de paisaje, es el aspecto más llamativo y fácil de captar para los visitantes o simplemente amantes de la Naturaleza.

Actualmente, cada vez se está dando más importancia al deseo de conocer el origen de estas formas o la naturaleza y características de las rocas que las componen.

Dentro de esta corriente, crece el interés por conocer la importancia de la actividad humana en ese uso del Medio Natural y dentro de este aspecto entra de lleno la minería.

En este trabajo se expone la importancia científica de la Mina de la Celia en Jumilla, así como la génesis de los materiales explotados, su historia minera y la actividad que se está desarrollando para preparar su uso en la divulgación tanto de la Geología como de la evolución de las técnicas mineras a lo largo de sus tres siglos de explotación.

La mina está situada en las proximidades de la aldea de La Celia entre las carreteras que unen Jumilla con Hellín y con Cancaix aproximadamente a 500 m de la bifurcación de las dos carreteras.

2. IMPORTANCIA DE LA MINA DE LA CELIA

En este apartado se especifican los diferentes aspectos en los cuales se basa el interés que presenta la realización de la rehabilitación de la mina de La Celia:

2.1. Histórica

El dato histórico más antiguo que hemos encontrado está tomado de Molina y Molina (1973), en el que se demuestra la utilización de la roca volcánica por el hombre del Eneolítico como desengrasante para la pintura de la cerámica.

Hay un importante lapso de tiempo sin que hayamos encontrado citas de este yacimiento hasta el año 1790 donde empiezan a aparecer citas científicas de los minerales que se encuentran en estas rocas volcánicas y que detallaremos en el apartado de la importancia de la investigación geológica.

2.2. Geológica

En este apartado se expone la importancia que tiene este yacimiento volcánico, tanto en sí mismo como en el aspecto de las relaciones regionales con los diferentes materiales que forman el entorno.

En relación con los estudios de la **Petrología** de la roca volcánica hay que distinguir dos etapas diferentes:

- la primera se lleva a cabo a principios del siglo XX cuando se publican algunos trabajos sobre los diferentes volcanes del Levante español y entre ellos hay que destacar el de Osann (1906) en el que se estudia detalladamente la roca volcánica de La Celia y se define por primera vez con el nombre de **Jumillita**, denominación por la que al día de hoy se la reconoce mundialmente.



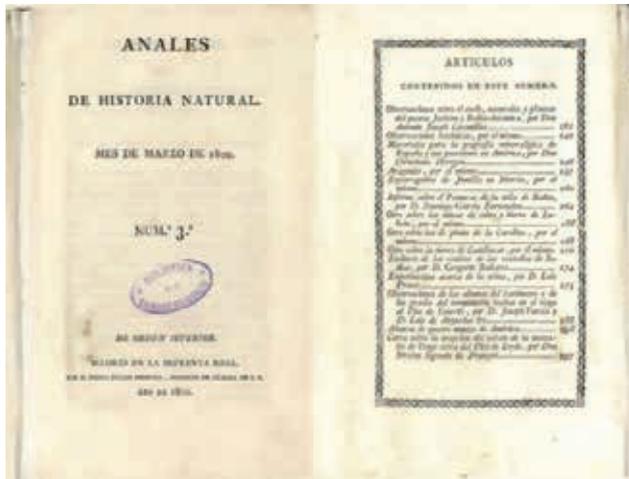
VILAS MINONDO, LORENZO *Figura 1.- Primera página del trabajo de Osann e inicio de la parte donde se publicó por primera vez el término de Jumillita en 1906.*

- La segunda etapa comienza en la segunda mitad del siglo XX con los trabajos del equipo de Petrología endógena de la Facultad de Geología de la Universidad Complutense de Madrid. Se analizó en profundidad el quimismo de las rocas y se definió dentro del grupo de las rocas lamproíticas (Fuster et al. 1967). En la actualidad está integrada en el conjunto de las rocas ultrabásicas del Levante español (López- Ruiz et al, 2004).

2.3. Mineralogía

En cuanto a la **Mineralogía** de los cristales que acompañan a la roca volcánica es una historia diferente, que comienza aproximadamente cuando el cristalógrafo francés Rommè de L'Isle (1793) realizó el inventario del “Gabinete de Ciencias Naturales” propiedad de Don Pedro Dávila en París. Encontró un mineral cristalizado de color verde claro procedente de Jumilla que lo clasificó como Crisolita. Posteriormente Don Pedro Dávila donó todo su “Gabinete” al rey Carlos III que con este material puso los cimientos del actual Museo Nacional de Historia Natural en Madrid. Para la sección de Mineralogía nombró director al mineralólogo alemán Herrgen.

Herrgen (1800), solicitó más cristales de ese mineral procedentes de la entonces denominándola mina del Carmen en Jumilla y tras minuciosos estudios llegó a la conclusión que realmente era una variedad de apatito no conocida hasta ese momento y la denominó con el nombre de **Esparraguina**.



VILAS MINONDO, LORENZO *Figura 2.- Portada donde se publicó la descripción de la Esparraguina por Herrgen en 1800.*

En la actualidad, ejemplares de este mineral están presentes en todos los Museos del mundo donde hay sección de mineralogía y en todos los ejemplares consta su procedencia de la antigua mina del Carmen en Jumilla.

Además de este mineral, que aparece en pequeñas vetas con la jumillita como roca encajante, también se puede encontrar oligisto micáceo que al ser iluminado en el interior de la mina presenta unos brillos muy llamativos.

2.4. Tectónica

Otro aspecto geológico que tiene expresiones importantes en la zona de La Celia es la **Tectónica**. La aparición del material volcánico en este punto está relacionada con la existencia de una importante falla que corta en profundidad la corteza continental a través de la cual pudo salir el magma hasta la superficie.

Este tema se tratará más detenidamente en el apartado de la génesis del yacimiento.

2.5. Estratigrafía

La relación temporal relativa que se ha obtenido mediante estudios cartográficos realizados por Baena (1960) y mediante el análisis de las facies volcánicas y las sedimentarias que las rodean que componen el estudio de la **Estratigrafía** regional realizado por Vilas et al. (2006), que ha permitido establecer una secuencia temporal en la génesis de la implantación del afloramiento actual de rocas volcánicas. Esta secuencia se expone en el apartado de la génesis del material de la mina.

2.6. Minería

Otro conjunto de aspectos relevantes son los relativos a la **Minería** para la explotación de la Jumillita. La mina está excavada en materiales volcánicos que rellenan la antigua chimenea del volcán. Se compone de muchas galerías con acceso directo al exterior y algunos pozos de extracción y comunicación entre las galerías. Quedan algunas salas con pilares (Foto 3), algunos de ellos prácticamente destrozados por el pillaje al que ha sido sometida la mina para la venta de minerales. La entrada más importante es la que da lugar al acceso directo de cinco galerías con dos niveles diferentes de explotación (Foto 4). Este conjunto es el que se intentará rehabilitar primeramente.



VILAS MINONDO, LORENZO Figura 3.- Sala con pilares. Obsérvese el deterioro del pilar central producido por los buscadores de minerales.

VILAS MINONDO, LORENZO Figura 4.- Puente entre las galerías de los dos niveles.

Se puede apreciar el uso de diferentes métodos de laboreo minero, lo que lo hace interesante para la divulgación de este tipo de técnicas.

También quedan restos de los almacenes, polvorín, casa de los mineros y el trazado del ferrocarril que se construyó para llevar el mineral hasta la estación de Minateda, donde se conecta con la red nacional de ferrocarriles.

2.7. Patrimonio

Bajo el punto de vista **patrimonial**, está declarada Bien Natural y tiene protección legal. Está integrada en el contexto del Altiplano de Jumilla–Yecla (Murcia), zona excepcional por la riqueza y variedad de su Geodiversidad en un conjunto que abarca prácticamente la totalidad de posibilidades de desarrollar cualquier metodología de investigación geológica.

Todo ello está acompañado de la biodiversidad de fauna y flora, su Arqueología y su Etnografía.

3. OBJETIVOS PROPUESTOS

El objetivo principal es la recuperación de la mina con la finalidad de aproximar al público en general a los procesos del vulcanismo

y a su reconocimiento geológico. Al mismo tiempo se facilitará y permitirá su utilización para la docencia y la investigación a cualquier nivel.

Para ello se ha llevado a cabo un informe previo en el que se proponen básicamente los siguientes puntos:

- Rehabilitar la mina para su conservación y visita sin que exista ningún tipo de peligro para los visitantes.
- Acondicionar algunas galerías para usos concretos:
 - Cubrir la demanda de muestras para museos, investigación y coleccionismo. De esta forma se evitaría el vandalismo que existe actualmente.
 - Preparar galerías para fomentar la visita de colegios de primaria y secundaria.
 - Organizar una galería con leve pendiente y de una anchura de seis metros para convertirla en auditorio para charlas y proyecciones de videos.
 - Organizar visitas a diferentes niveles: desde divulgación general hasta explicaciones y conferencias geológicas de detalle.
 - Introducir al visitante en el contexto geológico del Altiplano y mostrar la relación existente entre los diferentes procesos geológicos registrados en esta región.

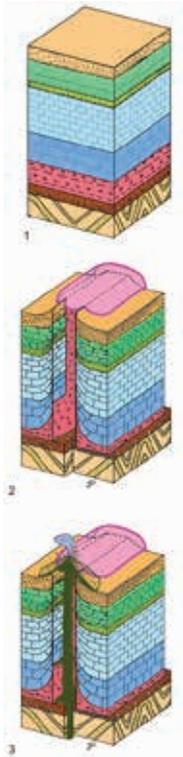
Finalmente se pretende demostrar cómo la utilización racional del Patrimonio natural excluye situaciones de confrontación entre diferentes objetivos a defender, ya que en ningún momento se molestará a la colonia de murciélagos que habita en una de las galerías que tiene salida directa al exterior y que está aislada, sin conexión con las galerías que se pretende rehabilitar con este proyecto.

4. GÉNESIS DE LA JUMILLITA

La historia de la implantación de la roca volcánica comienza dentro de la etapa de tectónica de desgarre que afectó al Prebético a finales del Mioceno (5.2 m.a.) y que continuó durante el Plioceno llegando hasta nuestros días.

Para entender la situación, extensión y facies que componen el edificio volcánico es necesaria la elaboración de un modelo básico que con la profundización de la investigación se irá retocando según se vayan obteniendo datos más detallados.

Con los conocimientos actuales tanto de este afloramiento como los de otros aparatos volcánicos existentes en la región se ha elaborado el modelo expuesto en la Foto 5.



Así, en la primera etapa se sedimentaron los materiales mesozoicos representados: las arcillas, yesos y sales de edad triásica (color rojizo), las calizas y margas de edad jurásica (color azul) y las arenas, margas y calizas de edad cretácica (color verde). Los espesores no están a escala pero guardan una relación entre ellos. Finalmente se depositaron los materiales terciarios hasta el Mioceno medio (Foto 5.1).

En una segunda etapa, los materiales sedimentarios fueron afectados por un episodio de compresión que dio lugar a la formación de los pliegues y a la elevación de montes.

Posteriormente, en el Mioceno terminal (Messiniense) comenzó una etapa de fracturación de desgarre que dio lugar al paisaje actual después de un fuerte período erosivo que continúa en la actualidad.

VILAS MINONDO,
LORENZO Figura 5.-
Modelo esquemático de la
génesis del volcanismo.

Este tipo de tectónica fracturó el basamento y como consecuencia las sales de edad triásica se movilizaron fluyendo hacia la zona de falla y ascendiendo hacia la superficie, elevando los materiales suprayacentes y formando una estructura denominada diapiro. Esta ascensión llegó hasta la superficie y generó el gran afloramiento de

materiales arcillosos de color rojo, que en la actualidad se extiende hacia el Oeste y que ha sido explotado por varias salineras.

El resultado de todo ello está representado en la Foto 5.2.

Finalmente, la fracturación del basamento alcanzó la profundidad adecuada para permitir el flujo ascendente del magma. Este ascenso se benefició de la “chimenea” que previamente habían construido las sales durante el proceso diapírico para dar lugar al edificio volcánico, del que hoy día vemos exclusivamente sus raíces, ya que la erosión ha eliminado totalmente la clásica morfología de los volcanes.

Esta etapa queda reflejada en la Foto 5.3.

5. CONCLUSIONES

El estado actual del proyecto está lejos de alcanzar la meta propuesta.

En la actualidad se ha realizado un análisis de la bibliografía tanto de tipo geológico como histórico de la mina.

Se está tratando entre el Ayuntamiento de Jumilla y el propietario del terreno una permuta de suelo para que la mina pase a ser de propiedad pública y se puedan comenzar los trabajos previos de topografía tanto superficial como de las distintas galerías y pozos de ventilación.

Simultáneamente se ha elaborado un primer informe sobre las posibilidades de uso de la mina para divulgación, control de las muestras de minerales y el turismo.

Con estos datos se podrá afinar más el presupuesto (actualmente elaborado) de las obras de desescombro y limpieza de la mina y de las obras de seguridad de las galerías y pozos.

El principal escollo en la actualidad es, en esta época de crisis económica, encontrar promotores dispuestos a financiar el proyecto de rehabilitación de la mina.

BIBLIOGRAFÍA

BAENA, J., 1979: Mapa Geológico Nacional de España E. 1/50.000 nº 869 (26-34) Jumilla. Hoja y Memoria explicativa. (ed) I.G.M.E. Madrid.

FUSTER, J. M^a.; GASTESI, P.; SAGREDO, J. Y FERMOSE, M.L., 1967: Las rocas lamproíticas del SE: de España. Estudios Geológicos (Instituto Lucas Mallada). Vol. XXXIII, 1-2. Madrid ; 37-69.

HERRGEN, Ch.,1800: Esparraguina de Jumilla en Murcia. Anales de Historia Natural, Madrid, 260-263

LÓPEZ-RUIZ, J.; CEBRIÁ, J.M.; DOBLAS, M. Y BENITO, R., 2004: La región volcánica de Almería-Murcia. En: J.A. Vera(ed.) *Geología de España*. SGE-IGME. Madrid: 678-682.

MOLINA GRANDE, M^a DE LA C. Y MOLLINA GARCÍA, J., 1973: La Jumillita como desgrasante de la cerámica Eneolítica local. Jumilla (Murcia). Carta Arqueológica de Jumilla (Murcia). Patronato de la Exma. Diputación de Murcia. 63-80.

OSANN, A., 1906: Über einige Alkaligesteine aus Spanien. Festschrift zum siebenzigsten Geburtstage von Harry Rosenbusch. Stuttgart. 1. Der Fortunit von Fortuna, Prov. Murcia: 263-310.

Rommé de L'Isle., 1783: Crystallographie II

VILAS, L.; MARTÍN-CHIVELET, J.; ARIAS, C.; CHACÓN, B.; RODRÍGUEZ ESTRELLA, T.; GARCÍA DEL CURA, M^aA. Y RODRÍGUEZ-GARCÍA, M.A., 2005. SOMEHN (ed) *Enciclopedia divulgativa de la Historia Natural de Jumilla-Yecla*. Vol. 6 Geología. Jumilla, 247 pp.

Conocimiento, valoración y difusión

Análisis integral del estado de la Educación Patrimonial en España. Conocer para innovar

Conferenciantes invitados:

Olaia Fontal Merillas

Sofía Marín Cepeda

Sara Pérez López

RESUMEN

En la presente comunicación presentamos el Proyecto de investigación OEPE: Observatorio de Educación Patrimonial en España, análisis integral de la Educación Patrimonial en España, investigación que lleva en marcha desde el año 2010. Este proyecto, dirigido por la Dra. Fontal Merillas desde la Universidad de Valladolid, está siendo realizado por un grupo interdisciplinar formado por algunos de los miembros más destacados en la investigación en la materia en nuestro país, titulares de cuatro universidades españolas y una europea.

La presencia de España en proyectos e investigaciones de carácter nacional, de acuerdo al número de bienes declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, es insuficiente. Por ello, el objetivo principal del proyecto OEPE es abrir una línea especializada de investigación que permita conocer, coordinar, y definir estándares de calidad en Educación Patrimonial en España, para alcanzar, a largo plazo, un nivel en materia de educación patrimonial que compita con algunos de los actuales programas de educación europeos y de carácter internacional, así como participar en redes internacionales de Educación Patrimonial.

Exponemos a continuación sus características, sus fases, el proceso de desarrollo y estado actual de la investigación, desarrollo y continuidad, así como los avances realizados y resultados que se esperan obtener al término de este proyecto y sus futuras líneas de trabajo.

INTRODUCCIÓN

A día de hoy en España, segundo país con mayor número de bienes declarados Patrimonio de la Humanidad, no ha existido coordinación ni equipos de investigación que aúnen sus esfuerzos para clasificar y analizar las acciones en materia de Educación Patrimonial. Fontal, en *La educación patrimonial, teoría y práctica en el aula, el museo e Internet*, manifiesta que la educación patrimonial no es un cuerpo disciplinar autónomo, sino que está inmerso dentro de la enseñanza de otras materias, como la historia del arte, el turismo o la economía, entre otras, por ello se estudia un conocimiento conceptual propio de estas disciplinas y no del patrimonio como objeto de estudio. Se trata por lo tanto de un campo científico desértico, sin una estructura bien definida. (Fontal, 2003, 93).

Así, como afirman Estepa y Cuenca (2006):

La didáctica del patrimonio no constituye un fin en sí misma, sino que debe integrarse en el proceso educativo [...], es necesario partir de la enseñanza de contenidos coherentes, que surjan de un profundo análisis crítico, destacando el papel de datos, informaciones y hechos patrimoniales como fuente para la aproximación al conocimiento social [...] (Estepa y Cuenca, en Calaf y Fontal, 2006, 54).

Esta realidad justifica el principal objetivo del proyecto *Observatorio de Educación Patrimonial en España, Análisis integral de la Educación Patrimonial en España*¹: abrir una línea especializada de investigación que permita conocer, coordinar, y definir estándares de calidad en Educación Patrimonial en España. Todo ello nos permitirá alcanzar, a largo plazo, un nivel en materia de educación patrimonial que compita con algunos de los actuales programas de educación europeos y de carácter internacional, así como participar en redes internacionales de Educación Patrimonial. Desde el Observatorio de Educación Patrimonial en España se persigue crear una herramienta de investigación que nos permita llevar a cabo un análisis exhaustivo del estado de la educación patrimonial en España durante la última década. Esta herramienta

¹ Ref. EDU2009-09679

consiste esencialmente en una base de datos denominada OEPE². Esta herramienta dispondrá de un doble perfil:

- Perfil interno: BASE OEPE: se trata de una base de datos OEPE, consultable únicamente por los investigadores implicados en el proyecto, donde se volcarán todos los datos resultantes de la localización, documentación y análisis de programas, acciones y proyectos educativos en materia de patrimonio
- Perfil externo: PORTAL OEPE, que tendrá carácter público con el objetivo de hacer accesible y, al mismo tiempo difundir, una parte de la información analizada, destacando algunos ítems de la base de datos.

Se trata de un proyecto de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, de tres años de duración (01/01/2010 a 31/12/2012). Para su desarrollo se ha configurado un equipo de trabajo multidisciplinar, formado por algunos de los miembros más destacados en la investigación en Educación Patrimonial en España: Roser Juanola Terradellas, Roser Calaf Masachs, Juan José Fernández, Ricard Huerta, Alfredo Palacios, Paloma Castro, Joan Vallés, Apolline Torregrosa y Marcelo Falcón. En este equipo están representados los ámbitos de la Educación Artística, Didáctica de las Ciencias Sociales, Arquitectura, Didáctica de la Lengua y la Literatura, Antropología, Sociología y Educación general. Para generar el Observatorio de Educación Patrimonial se ha configurado este equipo, dirigido por la Doctora Olaia Fontal, desde la Universidad de Valladolid, que cuenta con una técnico de apoyo (Sara Pérez López) y una becaria de FPI (Sofía Marín Cepeda).

OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA BASE DE DATOS OEPE

Las acciones y objetivos que se persiguen se han secuenciado en tres fases diferenciadas: una primera fase de conocimiento, análisis y diagnóstico; la sistematización y estandarización serán el eje de la segunda fase, mediante el diseño y desarrollo de una base de datos; y, por último, la tercera fase, de divulgación científica y generación de redes de trabajo.

² OEPE: Observatorio de Educación Patrimonial en España

1º fase: CAD. Conocimiento, Análisis y Diagnóstico

En esta fase se ha generado un Comité de Coordinación y se ha constituido el Observatorio de Educación Patrimonial en España. Los esfuerzos en la fase actual se centran en la búsqueda de programas, proyectos y acciones generados en los últimos diez años en España, en los niveles local, regional, autonómico y nacional, así como colaboraciones en el ámbito internacional. Actualmente se están analizando dichos programas y proyectos en función de descriptores específicos como el ámbito educativo desde el que surgen y en el que se aplican, los organismos que lo promueven, la planificación a corto medio o largo plazo, las estrategias didácticas empleadas, las metodologías de trabajo, etc. Se seguirá este sistema de catalogación en una base de datos que se configura como una herramienta eficaz para recopilar, ordenar valorizar y diagnosticar las acciones en materia de educación patrimonial en España.

2º Fase: SE. Sistematización y estandarización

Esta segunda fase se centra en el desarrollo de una base de datos participativa y abierta, con dos perfiles: un perfil interno para el acceso a los investigadores implicados, para el volcado de datos y el análisis de proyectos, programas y acciones, orientado a la definición de estándares de calidad exportables al contexto europeo, y un perfil externo, orientado a la difusión y divulgación de la Educación Patrimonial en España, que tendrá su soporte principal en el portal Web OEPE, vinculado a la base de datos interna, y a plataformas de gestión, interpretación y difusión del patrimonio en España y Europa. Forman parte de esta Web conexiones a Facebook y Twitter, redes en las que se están creando grupos de discusión sobre educación patrimonial y un grupo específico sobre investigación en este campo.

3º fase: DCR. Divulgación científica y generación de redes de trabajo

En esta tercera fase los esfuerzos se centrarán en la difusión de los resultados en la Comunidad Científica, en las instituciones vinculadas a la investigación en este campo, así como la organización de un evento científico de carácter internacional para dar a conocer los resultados del proyecto y crear redes internacionales de Educación Patrimonial que permitan elaborar nuevos proyectos.

Estas tareas de difusión son a su vez paralelas a la evolución del proyecto, que ya ha sido presentado en varios eventos relevantes. La reciente VII bienal AR&PA de restauración y gestión del patrimonio, celebrada en Valladolid, del 11 al 14 de noviembre de 2010, fue el primer escenario de presentación del proyecto, en el stand UVACAD, Universidad de Valladolid, dentro del apartado AR&PA Innovación, haciendo posible su puesta en valor y difusión, poniendo en conocimiento proyectos activos y de importancia en torno al patrimonio cultural.

Recientemente se ha presentado el proyecto OEPE en el Congreso Internacional “Arte, maestros y museos”, realizado en Valencia los días 2, 3 y 4 de diciembre de 2010, y en la II Sesión de Trabajo de Jóvenes vinculados al Patrimonio Industrial, Valladolid, 18 y 19 de diciembre de 2010.

ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

Durante el año 2010 los esfuerzos iniciales del equipo investigador se han centrado en diseñar y desarrollar la base de datos OEPE. Esta base de datos es el eje central para recopilar y analizar los proyectos, programas y acciones de Educación Patrimonial en España. En el momento actual se está trabajando con ese perfil interno mediante un apartado específico, que permite clasificar los proyectos tipológicamente en función de descriptores. Estos descriptores son la base para el análisis y la catalogación a través de una ficha propia, donde figura un apartado de descripción de los datos para su localización, y descriptores que permiten elaborar un análisis en mayor profundidad: categoría del proyecto, adaptación para discapacitados, tipo de proyecto, descripción, público destinatario, justificación, objetivos, contenidos, metodología, estrategias de enseñanza aprendizaje, sistema de evaluación, entre otros.



FOTO 1: Fuente Web del proyecto OEPE Ref. EDU2009-09679
<http://157.88.193.21/~oepe/index.php>. Página principal de la base OEPE



FOTO 2: Fuente Web del proyecto OEPE Ref. EDU2009-09679
<http://157.88.193.21/~oepe/index.php>. Captura de ficha de análisis de programas

- Los proyectos, una vez analizados, son clasificados en función de:
- Tipo de proyecto: acción educativa, actividad aislada, concurso, programa educativo, proyecto de investigación, proyecto educativo, red, etc.;
 - Tipos de tecnología que utilizan: audio guías, recursos digitales, fotografía, vídeo, Web, etc.;

- Categorías de patrimonio con las que trabajan: conjuntos, lugares arqueológicos, patrimonio digital, patrimonio inmaterial, obra arquitectónica, obra escultórica, entre otros.
- Tags descriptores
- Municipios
- Provincias
- Comunidad
- País

El proyecto cuenta con una página en Facebook abierta a todos aquellos usuarios de esta plataforma que estén interesados en ampliar la información y seguir las actividades que se vinculan a OEPE. (www.facebook.com búsqueda: OEPE). También se ha creado un perfil en Twitter para publicar información actualizada en relación con el proyecto (<http://twitter.com/> búsqueda: @OEPEproyecto)



FOTO 3: Fuente Página Web <http://www.facebook.com/>. Perfil en Facebook del Proyecto OEPE, “OEPE”



FOTO 4: Fuente: Página Web <http://twitter.com/>. Perfil en Twitter del Proyecto OEPE, “OEPEproyecto”

DESARROLLO Y CONTINUIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez diseñado el perfil externo del Portal OEPE, será posible para el usuario localizar las acciones educativas en Educación Patrimonial en los últimos 10 años en España, permitiendo encontrarlas a través de diversos descriptores y motores de búsqueda. También es posible especializar su búsqueda en función de los intereses del usuario, ya sea localizando los programas de un municipio, de una Comunidad Autónoma determinada, agrupando programas que versen sobre un mismo tema, etc. Este portal externo y público será definido en la 2ª fase del proyecto, de sistematización y estandarización, sobre la base del portal interno de OEPE y la información en él volcada y analizada.

RESULTADOS DEL PROYECTO

En el momento actual contamos con más de 3000 programas localizados, 200 programas analizados, y una previsión de llegar a los 1500 programas analizados en la base de datos a finales de este año.

Los resultados esperables a corto, medio y largo plazo del proyecto son la definición de estándares de calidad para la Educación Patrimonial de España, derivados de la sistematización y el análisis de programas y acciones, así como reducir esa dispersión existente y el solapamiento de acciones en la materia. Por otro lado, se buscará la convergencia con proyectos europeos de Educación Patrimonial, y la definición a largo plazo de modelos educativos estables, otorgando a nuestro país la posibilidad de equipararse al nivel europeo e internacional, e incluso la posibilidad de liderazgo.

En este sentido otro de los resultados que esperamos es la **valorización**, y en consecuencia la **conservación** y **difusión** del patrimonio cultural español. Las futuras actuaciones en la materia podrán asentarse sobre la base de sólidos modelos educativos, tanto en el currículo formal, como no formal, buscando también el reconocimiento de la Educación Patrimonial como disciplina referente en el currículo escolar, etc.

Finalmente, se diseñará un plan de difusión basado en el portal externo de la Web para valorizar los resultados obtenidos, y se organizarán reuniones y conferencias, así como la difusión a través de publicaciones en revistas de orden nacional e internacional.

BIBLIOGRAFÍA

ESTEPA, J. Y CUENCA, J.M. (2006). La mirada de los maestros, profesores y gestores del patrimonio. Investigación sobre concepciones acerca de patrimonio y su didáctica. En R. Calaf y O. Fontal, *Miradas al Patrimonio* (pp.51-71). Gijón: TREA

CALAF, R. Y FONTAL, O. (2006). *Miradas al patrimonio*. Gijón: TREA

FONTAL MERILLAS, O. (2003). *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e Internet*. Gijón: TREA

El patrimonio documental y bibliográfico como patrimonio cultural

Margarita Gómez Gómez

Dpto. de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas. Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

El objeto de este estudio es reivindicar la importancia que el Patrimonio Documental y Bibliográfico tiene como parte del Patrimonio Cultural, en general, y destacar los valores que aporta para consolidar la identidad de Andalucía como comunidad.

La tradicional vinculación de los archivos y las bibliotecas con el mundo académico y la erudición, ha provocado un rechazo o, al menos, un desinterés hacia los mismos, olvidando su importancia y protagonismo en la configuración social, cultural y política de cualquier pueblo. Los libros y documentos custodiados en los archivos y las bibliotecas, como testimonio de acciones pasadas, ayudan a configurar la memoria colectiva de las sociedades y permiten, al mismo tiempo, reconocer la diversidad cultural de las gentes que los generaron.

En 1977, la Unesco definió al Patrimonio Cultural como “el conjunto de rasgos significativos para uno o varios grupos sociales en la medida que sustentan universos simbólicos comunes y contribuyen al sentido de pertenencia, cohesión y continuidad histórica del grupo”¹. Así entendido, no cabe duda que el Patrimonio Documental y Bibliográfico es un elemento fundamental del mismo.

¹ *Proyecto Memoria del Mundo*. Unesco. Creado en 1992 con la finalidad de promover la preservación, concienciación y difusión del Patrimonio Documental ante la falta de sensibilización respecto a su importancia (M. VANNINI, “El programa Memoria del Mundo en América Latina y el Caribe”. En *World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council*, Buenos Aires, Argentina, 2004 (<http://archive.ifla.org/IV/ifla70/papers/181s-Vannini.pdf>))

EL PATRIMONIO DOCUMENTAL Y BIBLIOGRÁFICO EN Y DE ANDALUCÍA

La ley de Patrimonio Histórico Español de 25 de junio de 1985 (Ley 16/1985) declara, en su artículo 1.2, ser integrantes del Patrimonio Histórico “los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico”. Y añade:

También forman parte del mismo, el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico.

En Andalucía, el Patrimonio Documental y Bibliográfico se encuentra protegido y fomentado por una ley específica de Patrimonio Histórico, publicada el año 2007 (Ley14/2007)², así como por leyes particulares de archivos y de bibliotecas. El artículo segundo de la Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía concibe la composición del Patrimonio Histórico en los siguientes términos:

(El) Patrimonio Histórico Andaluz (...) se compone de todos los bienes de la Cultura, materiales e inmateriales, en cuanto se encuentren en Andalucía y revelen un interés artístico, histórico, arqueológico, etnológico, documental, bibliográfico, científico o industrial para la Comunidad Autónoma, incluidas las particularidades lingüísticas.

El concepto de bien cultural material e inmaterial me resulta de gran interés y marca un cambio significativo respecto a la anterior ley de Patrimonio Histórico de Andalucía, publicada en el año 1991.

Creo que es importante destacar que los documentos y libros del pasado y del presente comparten la cualidad de ser bienes materiales e inmateriales al mismo tiempo. Sin duda, los documentos y los libros son objetos, cosas, algunas de gran valor, y deben custodiarse y estudiarse como testimonio de las sociedades que los produjeron, de sus técnicas y procedimientos de trabajo. Sin embargo, no se entiende un libro, ni un documento, sin mensaje, sin idea, en

² Ley promulgada el 26 de noviembre que deroga la ley 1/1991 de 3 de julio y modifica de ley 3/1984 de archivos aún en vigor

definitiva, sin pensamiento. Cuando se habla de documentos y libros como partes del Patrimonio Histórico, no se habla, en principio, de papeles y cuadernos en blanco, ni de pergaminos y encuadernaciones, sin más. Los libros y documentos auténticos portan un mensaje que les otorga verdadera razón de ser. Esta doble vertiente material e inmaterial de los documentos y libros, los diferencia y singulariza plenamente de otros bienes culturales y los envuelve en una complejidad conceptual y metodológica que afecta a todos los ámbitos de su estudio y de su tratamiento.

Así las cosas, definir qué se entiende por Patrimonio Documental o Bibliográfico no resulta una tarea fácil. La ley de Patrimonio Histórico de Andalucía concibe el Patrimonio Documental como el “constituido por todos los documentos de cualquier época conservados, producidos o recibidos por las personas o instituciones de carácter público o privado, estén reunidos o no en archivos de Andalucía...” (art. 69)³.

³ La ley derogada de 1991, al llegar a este punto, remitía a la anterior ley andaluza de Archivos publicada en el año 1984. Esta ley está siendo revisada y en el nuevo Anteproyecto de Ley de Documentos, Archivos y Patrimonio Documental de Andalucía, el Patrimonio Documental es definido como: “el conjunto de los documentos producidos, recibidos o reunidos por las personas físicas o jurídicas, tanto públicas como privadas, que poseen, por su origen o valor, un interés para la Comunidad Autónoma en los términos establecidos en el presente capítulo” (cap. II, art. 14). Integran dicho Patrimonio: 1. “Los documentos públicos de cualquier época, recogidos o no en archivos, producidos y recibidos en el ejercicio de sus funciones y actividades por entidades y personas jurídicas...”. 2. “Los documentos ubicados en la Comunidad Autónoma con más de cuarenta años de antigüedad, conservados o no en archivos, producidos, recibidos o reunidos en el desarrollo de su actividad en Andalucía por las personas jurídicas privadas de carácter religioso, político, sindical, cultural, educativo o social”. 3. “Podrán ser declarados patrimonio documental de Andalucía... los documentos conservados o no en archivos, producidos, recibidos o reunidos en Andalucía por cualquier otra persona física o jurídica en los siguientes casos: a) Los de las personas jurídicas privadas cuando cuenten con más de cuarenta años de antigüedad; b) Los de las personas físicas, cuando cuenten con más de cien años de antigüedad...; c) ... documentos de naturaleza privada que posean valores de cualquier índole de interés para la Comunidad Autónoma. En el título I, capítulo I, art. 7 se define al documento como “toda información producida por las personas físicas o jurídicas de cualquier naturaleza como testimonio de sus actos, independientemente de su soporte, forma de expresión o contexto tecnológico en que se hayan generado”. (Punto 2) “Se excluyen de este concepto las publicaciones que no formen parte de un expediente administrativo”.

El Patrimonio Bibliográfico, por su parte, está constituido según la mencionada ley, por:

las obras y colecciones bibliográficas y hemerográficas de carácter literario, histórico, científico o artístico, independientemente de su soporte, del carácter unitario o seriado, de la presentación impresa, manuscrita, fotográfica, cinematográfica, fonográfica o magnética y de la técnica utilizada para su creación o reproducción, de titularidad pública existentes en Andalucía o que se consideren integrantes del mismo en el presente capítulo (art. 72)⁴.

Con todo, desde un punto de vista intelectual, no jurídico o administrativo, el concepto o la definición de lo que puede entenderse como Patrimonio Documental y Bibliográfico no depende de los límites impuestos por una legislación, siempre sujeta a cambios y atenta a cuestiones legales, necesarias, pero no siempre coincidentes con los intereses o las necesidades del conocimiento. Documentos custodiados en archivos no andaluces pueden enriquecer profundamente el contenido de nuestra historia o de nuestra lengua y, a la inversa, documentos o libros extraños a nuestra comunidad han podido contribuir a conformarla. Teniendo en cuenta esta complejidad, voy a tomar en consideración, en esta ocasión, los documentos y libros custodiados en archivos y bibliotecas de diversa titularidad radicados en Andalucía.

VALORES DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL Y BIBLIOGRÁFICO EN ANDALUCÍA

Los valores propios de los documentos y libros conservados en Andalucía no son, en principio, distintos a los que pueden poseer

⁴ El art. 73 se dedica a detallar los bienes integrantes del Patrimonio Bibliográfico andaluz: "Forman parte del Patrimonio Bibliográfico Andaluz las siguientes obras bibliográficas: a) Las obras y colecciones con más de cien años de antigüedad, en todos sus ejemplares; b) Todas aquellas obras de las que no conste la existencia de al menos tres ejemplares en bibliotecas integradas en el Sistema Andaluz de Bibliotecas y Centros de Documentación; c) Los ejemplares entregados en concepto de Depósito Patrimonial Bibliográfico Andaluz, regulado en la legislación bibliotecaria andaluza; d) Los ejemplares de las obras no comprendidas en los anteriores subapartados y las colecciones bibliográficas que sean declaradas de interés bibliográfico andaluz.

los producidos o conservados en cualquier otro lugar. Existen una serie de cualidades innatas a los mismos y que todos poseen por el simple hecho de ser lo que son. Otra cosa es que la sociedad donde se producen y custodian tenga la madurez suficiente como para poder reconocerlos.

Afortunadamente, Andalucía ha avanzado mucho en este sentido y, aunque todavía queda mucho por hacer, creo que se puede decir, sin temor a ser demasiado entusiasta, que al menos la Administración Pública y las instituciones culturales principales, reconocen buena parte de los valores que los documentos y los libros poseen. Estos valores esenciales y propios del Patrimonio Documental y Bibliográfico pueden sintetizarse en los siguientes:

1. Valor histórico e intelectual.
2. Valor social y político.
3. Valor representativo y simbólico.

1. Valor histórico e intelectual

Este es el valor que más fácilmente se reconoce en los documentos y los libros del pasado e incluso del presente. Nadie cuestiona hoy día el valor que como fuente para la historia o para el estudio intelectual y científico de cualquier aspecto de un pasado, más o menos cercano, tiene el Patrimonio Documental y Bibliográfico. Los documentos, como testimonio de hechos pasados, y los libros, como fruto de las ideas y pensamiento de los hombres, siguen y seguirán siendo una de las fuentes fundamentales para acercarnos a la Historia de cualquier actividad humana.

Archivos, como el de Indias en Sevilla, fueron fundados ya en la época moderna, en el siglo XVIII, con el fin de contribuir a la confección de una adecuada Historia de América, al paso de representar o simbolizar la grandiosidad de la dinastía borbónica. En la actualidad, este archivo es uno de los más representativos de Andalucía con numerosos visitantes e investigadores, procedentes de todos los países del mundo.

La existencia de archivos con fondos producidos en los siglos pasados, algunos datados en los siglos XIII o XIV -como ocurre en el archivo municipal de Córdoba o en el catedralicio de Jaén o Sevilla,

por citar algunos- no hubiera sido posible sin la conciencia secular sobre el valor de los mismos y la necesidad de su conservación.

En los archivos y las bibliotecas se encuentran incluso las fuentes para poder reconstruir y valorar otros bienes culturales integrantes del Patrimonio Histórico. La historia del arte, la propia arqueología, el paisaje, la lengua, se reconstruye gracias a los fondos conservados en archivos, bibliotecas y centros de documentación.

No cabe hacer ahora un recuento de todos los archivos y bibliotecas conservados en Andalucía con importantes y ricos fondos para la Historia. El Censo de Archivos elaborado por la Consejería de Cultura proporciona información detallada de las características de cada uno de ellos⁵. El Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico de Andalucía (que reúne al Catálogo Colectivo de la Red de Centros de Documentación y Bibliotecas Especializadas de Andalucía)⁶, así como la Red de sedes web de las Bibliotecas Públicas de Andalucía⁷, aportan igualmente una muy valiosa información para conocer y acceder a los manuscritos y libros conservados en Andalucía y para conocer las bibliotecas y centros que los conservan.

2. Valor social y político

Pero los documentos y libros custodiados en los archivos y bibliotecas de Andalucía, no sólo son importantes y valiosos por su indiscutible valor histórico. También gozan de un importante valor político y social. Si bien este valor no se ha visto con claridad en todos los momentos de la Historia, parece claro que hoy en día los archivos, las bibliotecas y los centros de documentación se conciben como instituciones que contribuyen a la consolidación de los valores propios de la democracia y donde se preservan y garantizan derechos fundamentales (González Quintana).

El primero de estos derechos es el de acceso a las actuaciones que el Estado ejerce sobre cada uno de los ciudadanos. Andalucía

⁵ <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos>

⁶ <http://www.recbib.es/book/catalogo-colectivo-del-patrimonio-bibliografico-y-documental-de-andalucia>

⁷ <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/opencms/export/bibliotecas/>

fue la primera autonomía que publicó una ley específica para la organización de los documentos y el establecimiento de un sistema moderno de archivos⁸. La temprana preocupación mostrada por la Comunidad Autónoma Andaluza hacia la adecuada custodia del patrimonio documental tuvo como fundamento una también temprana concepción del acceso a los documentos de archivo como un derecho ciudadano. La ley sobre el Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo obliga a la transparencia en la toma de decisiones y protege al ciudadano en este sentido

Los archivos, las bibliotecas y los centros de documentación también aseguran el derecho que todos tenemos a la educación y a la cultura y, en definitiva, el derecho a la información, derechos universales y paralelos, de enorme trascendencia en la configuración de las sociedades. La Declaración de los Derechos del Hombre describe este derecho como la facultad que cualquier persona tiene de investigar, comunicar y recibir información (art. 19) (Desantes Guanter, 49).

Desde esta perspectiva, los documentos y libros, los archivos y las bibliotecas, dejan de ser exclusivamente lugares de estudio propios de una élite académica o científica, para convertirse en uno de los pilares fundamentales de la convivencia y el desarrollo de la vida política en una sociedad democrática.

3. Valor representativo y simbólico

Un último valor que se puede destacar de los muchos que contienen los documentos y libros integrantes del Patrimonio Documental y Bibliográfico de Andalucía es el valor representativo y simbólico.

No voy a tratar aquí de la función representativa que todo documento o libro tiene y sus valores icónicos y escénicos, obtenidos mediante la utilización de determinados materiales y formas, signos e imágenes. Estos recursos han sido utilizados desde antiguo por toda clase de autores, tanto literarios, como documentales, para hacer llegar de manera más efectiva el mensaje que pretenden transmitir y provocar unos determinados efectos en el público receptor, en el destinatario.

⁸ La ley de 9 de enero de Archivos (ley 3) y la de Bibliotecas (ley 4) promulgadas en 1984.

En esta ocasión me interesa centrar la atención en el valor icónico, incluso si se quiere monumental, que poseen muchos archivos y bibliotecas radicadas en Andalucía, ya sea por el especial significado de los fondos que custodian, por su antigüedad o por su especial calidad.

Centros como la Biblioteca Colombina de Sevilla -- configurada en el siglo XVI por el hijo de Cristóbal Colón, como biblioteca humanista acrecentada con compras que llevó a cabo por toda Europa y de la se conservan toda clase de referencias e inventarios-- es única en el mundo, no sólo por los fondos que contiene, sino por cómo se entendieron desde el mismo momento de su creación.

El propio Archivo General de Indias --fundado en el siglo XVIII como monumento al Descubrimiento y al Gobierno de América-- es estudiado por sí mismo como una joya de la Archivística como ciencia.

El archivo de Medina Sidonia, en Sanlúcar de Barrameda, uno de los archivos privados más importantes de Europa por su volumen y calidad o el fondo de Viana, en Córdoba, abierto recientemente a la investigación y muy significativo por la antigüedad y continuidad de sus fondos (siglos XII-XX).

De gran valor monumental es también, a mi juicio, el archivo histórico minero de de Río Tinto, en Huelva, con documentos producidos por las distintas compañías que han explotado las minas desde el año 1873 o el de las bodegas González Byas, en Jérez, un pequeño, pero muy interesante archivo empresarial que conserva la documentación del comercio del vino con Gran Bretaña y otros lugares.

No es mi intención enumerar aquí todos los archivos y bibliotecas peculiares por simbolizar nuestra cultura, tan sólo llamar la atención sobre la importancia que los mismos tienen para conformar y desarrollar el significado cultural de muchos pueblos y lugares de nuestra comunidad.

LA TRANSFERENCIA DE LOS VALORES DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL Y BIBLIOGRÁFICO A LA SOCIEDAD

Analizados algunos de los valores esenciales y propios del Patrimonio Documental y Bibliográfico en Andalucía, cabe plantearse una última cuestión: el conocimiento que de los mismos tiene la sociedad, en general. Hasta qué punto la riqueza contenida en nuestros archivos y bibliotecas llega a los ciudadanos y nutre realmente a la cultura de Andalucía.

Ésta es verdaderamente la asignatura pendiente de todas las cuestiones relativas al Patrimonio Documental y Bibliográfico. Si alguien pregunta a un ciudadano de a pie qué es un archivo o en qué se diferencia de una biblioteca, para qué sirve su contenido o qué hacen realmente los profesionales que trabajan en ellos, muy pocos podrán responder con acierto. La sociedad vive de espaldas a la enorme riqueza cultural que posee y aunque son muchas las normas que obligan a las administraciones públicas a fomentar la difusión y hacer llegar el valor de este Patrimonio a la sociedad, lo cierto es que esta meta aún no se ha logrado, al menos por lo que respecta a los archivos, bibliotecas y centros de documentación.

No me atrevo a plantear aquí cómo se puede llevar a cabo esta transferencia. Conseguir que la sociedad, en general, comience a conocer la importancia de los archivos y las bibliotecas es una tarea larga en la que deben implicarse, además, los más variados sectores, docentes, mediáticos, financieros y políticos.

Desde el ámbito académico y universitario en el que me muevo, dos son los niveles de actuación fundamentales en los que se puede intervenir: la formación y la investigación.

1. La formación

La formación especializada resulta indispensable para la adecuada preservación y tratamiento del Patrimonio Documental y Bibliográfico, pero también para su divulgación. La reforma de la enseñanza universitaria que se está llevando a cabo con la adaptación al espacio europeo de educación superior ha reducido la oferta formativa existente en materias de Archivos, Bibliotecas y Centros de Documentación.

En Andalucía, Granada es la única Universidad que oferta un Grado específico en Información y Documentación donde se imparten buena parte de los contenidos de la antigua titulación de Biblioteconomía y Documentación, a extinguir.

En el resto de las Universidades se imparten grados en Historia, en Humanidades o en Geografía e Historia, donde tienen cabida algunas asignaturas relacionadas con los archivos y los documentos históricos como la Paleografía y la Diplomática.

La formación de posgrado o Máster Universitario parece imprescindible. La Universidad de Granada, desde la Facultad de Comunicación, imparte un Máster en Información Científica con el objeto de abundar en la formación impartida en el Grado comentado. Por su parte, la Universidad de Sevilla mantiene su tradicional formación en este sentido y desde el Área de Ciencias y Técnicas Historiográficas, organiza un Máster en Documentos y Libros. Archivos y Bibliotecas que ha despertado un gran interés. Los alumnos pueden configurar su perfil según estén interesados por dedicarse profesionalmente a los Archivos o las Bibliotecas o bien deseen realizar su tesis doctoral dentro del Área de Ciencias y Técnicas Historiográficas⁹.

2. La investigación

Junto a la formación especializada, la investigación. En las universidades andaluzas son varios los grupos de investigación dedicados a las fuentes documentales y bibliográficas.

Uno de los más antiguos es el grupo de investigación CALAMUS (HUM-131) del que formo parte y cuyo responsable es la Dra. Carmen del Camino Martínez. El grupo fundado en el año 1990, tiene como objetivo fundamental investigar los documentos y libros creados o conservados en el antiguo Reino de Sevilla, desde un punto de vista paleográfico, diplomático, codicológico y bibliológico.

Otros grupos de larga andadura, y sin querer ser exhaustiva, son los denominados *Fuentes documentales del Reino de Granada*, con sede en Málaga, y el titulado *Patrimonio Cultural y Ciencias Medievales*, liderado desde la Universidad de Granada.

⁹ <http://geografiaehistoria.us.es/Titulaciones/master-docu.html>

Igualmente importantes son los proyectos de investigación, centrados en aspectos más concretos y específicos. El proyecto de investigación de excelencia SEYRE, acrónimo de *El sello y registro de Indias: la imagen representativa del monarca en el gobierno de América* (P09 HUM-5174), del que soy investigadora principal, trata de conocer la importancia de este signo de validación y su registro, poniendo en relación los fondos conservados en el Archivo General de Indias de Sevilla y otros radicados en América.

Todos estos grupos y proyectos llevan a cabo estudios de alto nivel científico necesarios, pero inaccesibles al conjunto de la sociedad. La realización de exposiciones, encuentros y jornadas en distintos sectores educativos y sociales, puede contribuir a la difusión de tan valiosos conocimientos. La creación de blogs como el de fondo antiguo de la Universidad de Sevilla o la presencia de organizaciones relacionadas con los archivos y las bibliotecas en las redes sociales, como hace la Asociación de Archiveros de Andalucía, parecen estrategias útiles en este sentido.

CONCLUSIONES

Para terminar, tan sólo insistir en la idea de que los documentos y libros producidos en el pasado y en el presente constituyen la memoria de lo que somos y sustentan la conciencia colectiva de nuestra realidad. Ambos gozan de una gran eficacia para representar simbólicamente la identidad cultural de los pueblos que los generan, permitiendo establecer relaciones entre ideas y valores comunes a la población, aunque no necesariamente iguales.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, parece necesario que todos aquellos que tenemos la posibilidad de promover la diversidad y amplitud del Patrimonio Cultural de una u otra forma, dediquemos mayores esfuerzos por dar a conocer el Patrimonio Documental y Bibliográfico producido y conservado en Andalucía y apoyemos su valoración mediante la formación en su conocimiento y la difusión de su protagonismo cultural.

BIBLIOGRAFÍA

- CICLO de Conferencias: Archivos Municipales de Andalucía Occidental. (Málaga, 4, 5 y 6 de octubre de 2000)*. Málaga, 2001
- CRUCES BLANCO, E., *Los archivos y el patrimonio documental en la provincia de Málaga*. Sevilla-Málaga, 2009.
- DESANTES GUANTER, J.M., *Teoría y Régimen Jurídico de la Documentación*. Madrid, 1987.
- GARCÍA LÓPEZ, A., “Patrimonio cultural: diferentes perspectivas”. En *Arqueoweb. Revista sobre Arqueología en Internet*, 9 (2), 2008 (http://www.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/9_2/angelica.pdf)
- GONZÁLEZ FERRÍN, I., “Situación actual de los archivos diocesanos y catedralicios en Andalucía Occidental”. En *Anuario de Historia de la Iglesia Andaluza*, vol. 1, 2008, pp. 123-159
- GONZÁLEZ QUINTANA, A., *Políticas archivísticas para la protección de los derechos humanos*. (Consejo Internacional de Archivos, 2008). Santiago de Compostela, 2009. (www.ica.org/download.php?id=972)
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F., *El patrimonio cultural: la memoria recuperada*. Gijón, 2002
- INSTITUTO del Patrimonio Cultural de España*. [Madrid], Secretaría General Técnica, Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación, 2009
- PEDRAZA GRACIA, M. J., “La responsabilidad jurídica en la gestión de Patrimonio Bibliográfico”. En *La responsabilidad jurídica y social de los archiveros, bibliotecarios y documentalistas en la sociedad del conocimiento*. Zaragoza, 2008, pp. 43-64

El parque arqueológico de Torreparedones (Baena, Córdoba): un proyecto de desarrollo turístico y culutral

José Antonio Morena López

Museo Histórico Municipal de Baeza (Córdoba)

Se puede afirmar que Baena es, hoy por hoy, uno de los términos municipales de Córdoba de mayor riqueza arqueológica. La amplia extensión de su término municipal de Baena y su situación geográfica, en terrenos de gran fertilidad, atravesados por esa vía natural de comunicación que es el río Guadajoz, han originado un intenso poblamiento humano que se remonta a las primeras etapas de la Prehistoria. Los 200 yacimientos arqueológicos catalogados en la actualidad constituyen la prueba fehaciente de ese poblamiento. El máximo esplendor se produjo en las épocas ibérica y romana. En esos momentos hubo varios lugares que se convirtieron en auténticas urbes fortificadas, algunas de las cuales alcanzaron en época romana la categoría de *municipia* o *coloniae*: Torreparedones (probable asiento de la *colonia Ituci Virtus Iulia*), Cerro del Minguillar (*municipium flavium Iponobensis*), Cortijo de Izcar (*respublica contributa Ipscense*) y *oppidum ignotum* del Cerro de los Molinillos. Junto a estos sitios habría que reseñar el poblado ibérico de Torre Morana y el propio casco histórico de Baena ocupado tras la invasión musulmana.

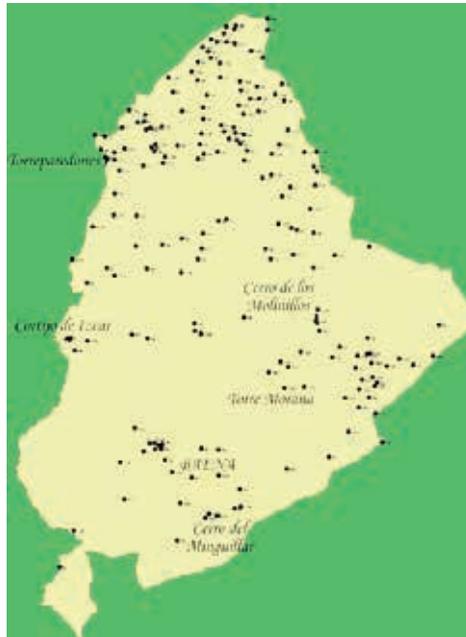


FOTO1. Mapa del término municipal de Baena con los yacimientos catalogados hasta la fecha. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

Evidencias de esa riqueza arqueológica las podemos encontrar en el propio Museo Histórico Municipal de Baena (Morena, 2001) y en otras instituciones museísticas de ámbito provincial y nacional, caso del Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba o el Museo Arqueológico Nacional de Madrid, que conservan entre sus fondos espectaculares ejemplos de estatuaria zoomorfa ibérica y esculturas romanas talladas en mármol. Sobresalen el conjunto escultórico procedente del Cerro del Minguillar (Castillo y Ruiz, 2008), descubierto a comienzos del siglo XX, y los más recientes hallazgos romanos realizados en el foro de Torreparedones (Márquez, *et alii* e.p.).

A pesar de esta riqueza, el patrimonio arqueológico baenense no había sido objeto de atención por parte de investigadores ni de instituciones públicas, con excepción de algunas intervenciones arqueológicas aisladas en el Cerro del Minguillar en los años 70 del siglo XX (Muñoz, 1975 y 1977) y en el Cortijo de Izcar en los años 80 de la misma centuria (Osado, 1987). En el caso concreto

de Torreparedones, el erudito baenense Valverde y Perales ya se lamentaba a principios del siglo XX de la ausencia de excavaciones científicas en el lugar a pesar de su importancia (Valverde y Perales, 1903). Entre 1987 y 1992 se desarrolló un proyecto sistemático de excavaciones en Torreparedones (The Guadajoz Project) en el que participaron investigadores de las universidades de Córdoba, Complutense de Madrid y la británica de Oxford, bajo la dirección de los profesores Barry W. Cunliffe y M^a.C. Fernández (Cunliffe y Fernández, 1999; Fernández y Cunliffe, 2002). Los resultados fueron realmente espectaculares pero no se materializó la posibilidad de musealizar los hallazgos *in situ*, aunque si prosperó la creación de un Museo Histórico Municipal que dio cabida a los numerosos materiales arqueológicos recogidos en las distintas excavaciones realizadas, en especial, los exvotos procedentes del santuario.



FOTOS 2 y 3. Localización del yacimiento de Torreparedones. Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Sería a comienzos del siglo XXI, cuando tras la aprobación del PGOU de Baena, el consistorio decidió acometer un ambicioso proyecto centrado en la recuperación de alguno de los grandes yacimientos arqueológicos antes mencionados, con el objeto de incorporarlo a la oferta turística de la localidad. El lugar escogido fue Torreparedones como consecuencia, en buena medida, de los interesantes resultados obtenidos en las campañas llevadas a cabo por el equipo de arqueólogos hispano-británicos, entre los que merecen destacarse la llamada puerta oriental y el santuario. No en vano, el sitio ha sido declarado Bien de Interés Cultural por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, mediante dos decretos, uno para la fortaleza medieval con la categoría de Monumento (Decreto 265/2007) y otro para todo el yacimiento, reconocido como Zona Arqueológica (Decreto 266/2007) que incluye también la Fuente de la Romana (Morena, 2010a). Recientemente, se ha firmado un protocolo colaboración entre el Ayuntamiento y la Consejería de Cultura que permitirá la incorporación de Torreparedones a la Red de Espacios Culturales de Andalucía.

El lugar de Torreparedones, también conocido como Torre de las Vírgenes y Castro el Viejo, está ubicado en la zona oriental de la Campiña de Córdoba, justo en el límite septentrional de los términos municipales de Baena y Castro del Río, entre los ríos Guadalquivir al norte y el Guadajoz al sur. Se accede por la carretera de Cañete de las Torres a Baena (A-3125). Su situación topográfica, sobre una de las cotas más elevadas de la zona (580 m.s.n.m.) lo convierten en el “techo de la Campiña” ocupando una posición ciertamente estratégica con un amplio dominio visual, aspecto este que le otorga al sitio un interés añadido.



FOTO 4. Panorámica de Torreparedones, desde el Sur. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

Como se ha expuesto, hasta entonces, la apuesta turística de Baena se basaba exclusivamente en el mundo del olivar y del aceite de oliva y en la tradicional Semana Santa. El Ayuntamiento de Baena ha venido apostando fuerte por el fomento de todo lo relacionado con el aceite de oliva, mediante la realización cursos, jornadas, encuentros, etc. y con la creación del Museo del Aceite de Oliva, para lo cual se llevó a cabo la recuperación de un antiguo molino en el propio casco urbano de la localidad. La Semana Santa baenense ha estado también en el punto de mira por parte de la administración local, por sus valores y singularidad, no en balde está declarada de Interés Turístico Nacional, al tiempo que existe un Museo en la Casa de la Condesa, actual sede de la Agrupación de Cofradías de Baena. Se caracteriza por la particularidad de sus cofradías y la indumentaria de las mismas. La relevancia de los personajes que representan a los judíos coliblanco y colinegro hace de esta celebración un acontecimiento de indudable atractivo. Uno de los elementos más significativos de sus procesiones son el color y sonido reiterativo de sus artesanales tambores.

Ahora, con la puesta en marcha del proyecto “BaenaCultura”, el patrimonio arqueológico tiene un lugar privilegiado. La ciudad de Baena ha sido protagonista en los últimos años de un ambicioso proceso de intervención urbanística, que ha combinado con notable éxito el cuidado de la antigua villa con la zona más moderna. Así, la impronta de Baena, manifestada tanto en los materiales históricos como en el paisaje o el modo de ser de sus gentes, se insinúa a través de la bellísima trama medieval que es el barrio de “La Almedina” a la vez que se extiende por “El Llano” ampliación natural de la ciudad contemporánea. Aunando pasado y futuro, el ayuntamiento de Baena ha hecho de “BaenaCultura” el motivo en torno al cual giran las expectativas de desarrollo social y económico de las próximas décadas. La recuperación, rehabilitación, puesta en valor y adecuación cultural y turística de algunos enclaves naturales y culturales del municipio, cimientan un modelo que cuenta ya con los primeros frutos, al tiempo que perfila nuevas y sorprendentes propuestas para el devenir más inmediato. El propio patrimonio arqueológico tiene su lugar en los sitios más emblemáticos del casco urbano, caso del monumento dedicado al santuario levantado en la confluencia de las avenidas de San Carlos de Chile y de Cañete de las Torres.



FOTO 5. Monumento dedicado al santuario de Torreparedones en la salida a la carretera A-3125. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

La creación del parque arqueológico de Torreparedones, que se inauguró el pasado 16 de enero, es uno de los primeros logros de ese gran proyecto basado en el patrimonio, entendido en su sentido más amplio. Las dificultades no han sido pocas pues, pese a esos estudios efectuados en los años 80 y 90 del siglo XX, el proyecto ha partido casi de cero, ya que el Ayuntamiento tuvo que asumir como primera tarea la adquisición de los terrenos en los que se asienta el yacimiento. Dichos terrenos eran de propiedad privada desde el primer tercio del siglo XIX cuando el Ayuntamiento de Córdoba, a quien entonces pertenecían, los vendió a particulares mediante públicas subastas (García, 2001). En un primer momento, en 2005 se consiguió la propiedad de los terrenos ubicados en el término de Baena, y en una segunda fase, se compraron los terrenos localizados en el término de Castro del Río. A continuación, se acometió el vallado de esos terrenos para garantizar la protección del yacimiento, se reparó el camino de acceso e, inmediatamente, en 2006 se iniciaron nuevos trabajos arqueológicos encaminados a recuperar los elementos de mayor interés para musealizarlos *in situ*, trabajos que continúan en la actualidad, con el asesoramiento y la colaboración del grupo de investigación HUM.048 de la Universidad de Córdoba que dirige el profesor Carlos Márquez. De forma provisional se cuenta con un espacio para la acogida de los visitantes que cuenta con los servicios básicos, en un lugar de fácil acceso y muy próximo al yacimiento. La visita se realiza a través de un itinerario bien señalizado que cuenta con cartelería informativa en cada sector (puerta oriental, santuario, mercado, foro y castillo).



FOTO 6. Espacio de acogida provisional de visitantes.
Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.
FOTO 7. Cartel introductorio a la visita y señal de aparcamientos.
Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

En apenas cinco años se puede decir que el proyecto marcha a buen ritmo ya que el parque arqueológico está abierto al público, destacando como elementos más singulares y atractivos la muralla ibérica que rodea el asentamiento, la puerta principal de acceso a la ciudad de época romana, el santuario iberorromano, el centro monumental de la ciudad romana (termas, *macellum* y plaza del foro), así como el castillo medieval. En estos momentos se está actuando en los terrenos destinados para la construcción del centro de recepción de visitantes y de interpretación del yacimiento, procediéndose a su excavación previa. Los datos que se tenían sobre la posible presencia en este lugar de una necrópolis se están corroborando, habiéndose detectado más de 70 tumbas de época romana.

Los estudios realizados hasta el momento apuntan a que el lugar estuvo habitado desde el II milenio a.C. hasta el s. XVI, es decir, durante unos 3.500 años, habiendo alcanzado sus momentos de mayor esplendor en las épocas ibérica y romana. La prospección geofísica llevada a cabo ha proporcionado datos relevantes por cuanto pone de relieve que todo el subsuelo de la superficie intramuros está literalmente abarrotado de estructuras murarias (Morena, 2010b). Los primeros testimonios materiales de la presencia humana en Torreparedones se remontan a la Edad del Cobre, como se atestigua a través de la prospección superficial y de los resultados de un sondeo realizado en 1990, junto a la puerta

oriental. Esta ocupación calcolítica prosiguió durante la Edad del Bronce, en especial, durante el Bronce Final (1000-800 a.C.).

A partir del s. VIII a.C. se produjo un fenómeno que cambiaría de manera radical los modos de vida de las comunidades indígenas: la llegada de colonos orientales, fenicios primero, y griegos algo después, en busca de las riquezas metalúrgicas del sur peninsular y también de productos alimentarios. La aculturación que se produjo alcanzó no sólo a la economía y a la cultura material, sino que afectó a la sociedad y conllevó una profunda transformación ideológica. Ya en época ibérica antigua, en torno al 600 a.C. se construyó una potente muralla con un perímetro de 1,5 km. delimitando un espacio que supera las 10 Ha. Dicho recinto fortificado está jalonado por contrafuertes a intervalos regulares y presenta el característico perfil inclinado de las fortificaciones protohistóricas.



FOTO 9. Foto aérea de Torreparedones. La línea de color verde marca el trazado del recinto amurallado en su parte alta. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

Al final de la época ibérica y durante buena parte de la época romana hay que adscribir el santuario extramuros, en el sector meridional de la ciudad (Morena, 1989). Se han documentado dos edificios destinados al culto, siendo el más moderno el que ha podido excavar en su totalidad, constituyendo, hoy por hoy, uno de los lugares de culto antiguos más relevantes de la península ibérica por los datos obtenidos durante su excavación. Los dos templos debieron construirse en época romana, el primero en el período republicano (o a finales de la época ibérica) y el segundo,

en época altoimperial, quedando abandonado a fines del siglo II d.C. El templo más moderno se articula en tres espacios bien diferenciados a los que se accedía desde el S. mediante una prolongada rampa, todos ellos siguiendo una perfecta orientación astronómica N-S. Vestíbulo, patio al aire libre y *cella* conformaban este lugar sagrado.

Sin duda, lo más interesante, aparte del propio edificio religioso, son los restos materiales relacionados con las actividades culturales que los habitantes de la antigua ciudad de Torreparedones depositaron allí durante varios siglos en honor de la divinidad allí adorada *Dea Caelestis/Juno Lucina* (heredera de la Tanit púnica) cuya imagen era un betilo estiliforme (Seco, 1999). Junto a un buen número de piezas cerámicas (platos, cuencos, vasos caliciformes...) utilizadas en ritos y ceremonias vinculadas con el culto a la diosa y restos de óseos de animales sacrificados, se han recogido más de 350 exvotos de piedra que representan tanto figuras humanas como miembros del cuerpo, en este caso y de forma exclusiva piernas. Todos estos hallazgos poenen de manifiesto que este lugar de culto debió alcanzar cierta fama en la Antigüedad convirtiéndose, muy probablemente, en un lugar de peregrinación al que acudirían numerosos fieles del entorno atraídos por los poderes sanadores de la divinidad.



FOTO 10. Detalle del santuario tras su puesta en valor en 2011. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

FOTO 11. Réplica de columna sacra (betilo) ubicada en la cella del santuario. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

La presencia romana en el asentamiento de Torreparedones está atestiguada desde la etapa republicana, habiéndose detectado la típica cerámica campaniense por toda la extensión del yacimiento y, como no, la típica *terra sigillata*. Su situación geográfica y su posición estratégica sobre una de las cotas más elevadas hicieron que este enclave se viese envuelto en determinados conflictos bélicos, caso de la guerra civil que enfrentó a Julio César contra los hijos de Pompeyo a mediados del s. I a.C. Y, en ese contexto hay que valorar la construcción de una puerta monumental en el lienzo oriental, quizás la principal de la ciudad, desde la que parte un eje viario en sentido E-O. que corresponde al decumano máximo. Esta puerta está flanqueada por dos grandes torreones cuadrangulares cuyo primer cuerpo presenta un interesante sistema constructivo con un muro interno en cruz que genera cuatro compartimentos que, inmediatamente, se rellenaron de tierra y cascote. Sobre este primer cuerpo construido con grandes bloques de piedra en seco (*opus siliceum*), dispuestos en hiladas horizontales. El sistema disponía de una doble puerta, de doble hoja cada una, que se abría al interior. Entre ambas puertas, que están separadas 14 m., se colocó un doble acerado sobreelevado para que los viandantes no fueran molestados por el paso de carros. Aunque esta puerta fue datada en un primer momento en época ibérica, su cronología debe situarse en época romana republicana (Morena, 2010b; Morena *et alii*, e.p.).



FOTO 12. La puerta oriental tras su excavación en 2006. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.



FOTO 13. Aspecto de la puerta oriental tras su puesta en valor en 2011.
Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

Pacificada la zona, la ciudad adquirió un estatuto jurídico privilegiado como evidencian algunas inscripciones que mencionan cargos de la administración municipal (*aediles*, *duoviri*...). Es muy probable que el responsable de esta promoción fuese César o quizás el propio Augusto y que la ciudad no sea otra que la colonia inmune *Ituci Virtus Iulia* que Plinio menciona en el *conventus Astigitanus*. Si así fuese, dicha *Ituci* podría corresponderse con la ciudad de *Ituke* que cita Apiano en el contexto de las guerras lusitanas, con Viriato como protagonista.

Durante todo el s. I d.C. se llevó a cabo un notable desarrollo urbanístico del que empezamos a conocer algunos elementos como el foro en el que se advierten dos fases constructivas, correspondiendo la segunda a una reforma, datada en época de Tiberio, que supuso la “marmorización” de la plaza forense y de parte de los edificios ubicados alrededor, el templo, los pórticos y la basílica. Lo más significativo es la pavimentación de la plaza y su inscripción monumental con *literae aureae* que recuerda el nombre del evergeta responsable de la obra: Marco Junio Marcelo; la inscripción es comparable a la documentada en el foro de la ciudad de *Segobriga* (Saelices, Cuenca). Cabe destacar la gran similitud que presenta este enlosado con el del foro colonial de *Colonia Patricia*. La plaza presenta una planta cuadrangular con unas dimensiones de 24 m. en sentido E-O. y 22 m. en sentido N-S. y una superficie total de 518 m² (Morena y Moreno, 2010).

También se han excavado el *macellum* o mercado de la ciudad y unas pequeñas termas. Este mercado constituye uno de los pocos documentados en la península ibérica y por su estado de conservación uno de los mejores ejemplos que han llegado hasta nuestros días. Los restos escultóricos hallados en el sector del foro (un retrato de Claudio, un togado, una estatua femenina ambas acéfalas y una escultura thoracata) constituyen una prueba evidente del culto imperial que los habitantes de esta ciudad rindieron a diversos miembros de la familia imperial (Márquez, *et alii*, e.p.).



FOTO 14. Vista aérea de la excavación de la zona monumental de la ciudad romana, con el mercado y la plaza del foro. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.



FOTO 15. El pórtico Norte del foro con la colocación de las réplicas de las esculturas romanas de mármol. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

Tras el esplendor de la época romana altoimperial la ciudad fue perdiendo importancia de forma paulatina durante las épocas tardoantigua y visigoda. La presencia árabe está constatada, desde

el califato hasta el s. XII como evidencia el material cerámico y numismático y a través de algunas estructuras murarias. El castillo medieval que corona el punto más elevado del sitio es una obra ya cristiana, de fines del s. XIII o comienzos del s. XIV. Los documentos de la época lo citan con el nombre de Castro el Viejo y sabemos que perteneció al rey Alfonso X quien lo donó a Fernán Alfonso de Lastres en compensación por los servicios militares prestados durante la conquista, manteniendo así el papel estratégico que el lugar había tenido durante siglos. Tras un corto período de tiempo en poder señorial pasó a manos del concejo de la ciudad de Córdoba, institución encargada de nombrar a sus alcaides. A comienzos del s. XVI quedó deshabitado definitivamente, siendo vendidas sus tierras (cortijo de Paredones de Medina y cortijo de las Vírgenes) a particulares durante el siglo XIX.



FOTO 16. Fortaleza medieval de Castro el Viejo. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

Tras la apertura del parque arqueológico, en tan sólo cuatro meses, han sido más de 6.000 los visitantes que han tenido oportunidad de apreciar la importancia de los restos exhumados en ese 4 % de terreno excavado. En pocos lugares se puede reconocer y entender un lugar de culto iberorromano, una monumental puerta de entrada, un mercado romano y una plaza forense como en Torreparedones. No sólo acuden los especialistas e investigadores, atraídos por la singularidad y excepcional estado de conservación de estos vestigios arqueológicos sino que, además, son numerosos también los grupos de escolares, asociaciones y público, en general, quienes muestran su deseo e interés por reconocer un legado histórico tan sorprendente y tan insólito.



FOTOS 17 y 18. Visitas al yacimiento. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.



FOTOS 19 y 20. Inauguración del parque arqueológico el día 16 de enero de 2011. Fuente: Archivo Museo Histórico Municipal de Baena.

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO, E. Y RUIZ, N. 2008: “Iponuba y su conjunto escultórico de época julio-claudia”. *Romvla*, 7, 149-186.

CUNLIFFE, B.W. Y FERNÁNDEZ, M^a.C. 1999: *The Guadajoz Project. Andalucía in the first millennium B.C. Vol. 1. Torreparedones and its hinterland*. Oxford.

FERNÁNDEZ, M^a.C. Y CUNLIFFE, B.W. 2002: *El yacimiento y el santuario de Torreparedones. Un lugar arqueológico preferente en la campiña de Córdoba*. Oxford.

GARCÍA, R.M^a. 2001: *Propiedad y concejo. Venta de bienes municipales en Córdoba (1808-1854)*. Córdoba.

MÁRQUEZ, C. et alii. e.p.: “El ciclo escultórico del foro romano de Torreparedones (Baena, Córdoba) ¿Ituci Virtus Iulia?. VII Reunión

sobre *Escultura Romana en Hispania*. Santiago de Compostela.

MORENA, J.A. 1989: *El santuario ibérico de Torreparedones (Castro del Río-Baena. Córdoba)*. Córdoba.

MORENA, J.A. 2001: “Los museos locales como centros de conservación y protección del Patrimonio. Un ejemplo reciente: el Museo Histórico Municipal de Baena (Córdoba)”. *Boletín de la Real Academia de Córdoba*, 140, 93-110.

MORENA, J.A. 2010a: “Torreparedones: un yacimiento único”. *Revista PH. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. Sevilla, 2010, 28-34.

MORENA, J.A. 2010b: “Investigaciones recientes en Torreparedones: prospección geofísica y excavaciones en el santuario y puerta oriental”. *El Mausoleo de los Pompeyos de Torreparedones (Baena. Córdoba): análisis historiográfico y arqueológico. Salsvm, 1-Antiquaria Hispanica*, 17. Córdoba, 171-207.

MORENA, J.A. y MORENO, A. 2010: “Apuntes sobre el urbanismo romano de Torreparedones (Baena, Córdoba)”. *V Congreso de las Obras Públicas Romanas (Córdoba-Baena, 2010). Las técnicas y las construcciones en la ingeniería romana*. Madrid, 429-460.

MORENA, J.A. et alii. e.p.: “Actividad arqueológica puntual en el santuario y la puerta oriental de Torreparedones (Baena, Córdoba)”. *Anuario Arqueológico de Andalucía/2006*. Sevilla.

MUÑOZ, A.M^a 1975: “Excavaciones en el Cerro del Minguillar de Baena (Córdoba)”. *Memoria del Instituto de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Barcelona*. Barcelona, 15-16.

MUÑOZ, A.M^a. 1977: “Excavaciones de Iponoba. Novedades arqueológicas”. *Segovia y la arqueología romana*. Barcelona, 279-283.

OSADO, C. 1987: “Excavaciones de urgencia en el yacimiento de Izcar (Baena, Córdoba) en 1985”. *Anuario Arqueológico de Andalucía/85. Actividades de Urgencia*, III. Sevilla, 115-117.

SECO, I. 1999: “El betilo estiliforme de Torreparedones”. *SPAL*, 8, 135-158.

VALVERDE Y PERALES, F. 1903: *Historia de la Villa de Baena*. Toledo.

Arquitectura e imagen en el Hospital de Mujeres de Cádiz

Antonio Aguayo Cobo y José Ramón Barros Caneda
Departamento de Historia Moderna, Contemporánea, del Arte y de América. Universidad de Cádiz

1.INTRODUCCIÓN

El Hospital de Mujeres fue el resultado de las crecientes necesidades asistenciales de Cádiz, una ciudad de gran actividad económica durante el siglo XVIII. La presencia, a partir de 1717, de Lorenzo Armengual de la Mota como obispo de la diócesis generó importantes iniciativas entre las que se encontraba este edificio para el cuidado de enfermas, heredero de uno anterior que ya no resolvía las necesidades hospitalarias. Como narra detalladamente Antón Solé (Antón, 1998), el obispo se encargó de iniciar el proceso de construcción con la búsqueda y adquisición de un solar, aunque su inmediato fallecimiento trasladó a su hermana, la Marquesa de Campo Alegre, la continuidad de la obra. Ella, junto con otros personajes como el sobrino del obispo, Bruno Verdugo, el canónigo Alejandro Pavía, el nuevo obispo Fray Tomás del Valle e instituciones como el Ayuntamiento de la ciudad y desde luego el Estado a través de un censo real, financiaron las obras que se iniciaron en julio de 1736 y concluyeron en octubre de 1749.

El proceso constructivo está suficientemente estudiado gracias a la labor de historiadores como Pablo Antón (Antón, 1998), María Pemán que desveló la presencia de Pedro Luis Gutiérrez San Martín, el Maestro Afanador, como tracista del inmueble frente a la tradicional atribución al canónigo Alejandro Pavía (Pemán, 1977) y Alfonso Pleguezuelo que constató la labor de Cayetano de Acosta como escultor en el proceso ornamental e iconográfico del edificio (Pleguezuelo, 2008).

Sin embargo, resulta sintomático como la historiografía, que ha tratado de forma amplia y profunda el proceso histórico del edificio,

siempre ha eludido o se ha referido de forma tangencial el sentido iconográfico como valor a considerar en su arquitectura ¹.

Esta situación hace perder una de las claves interpretativas del edificio. El programa iconográfico, es decir, la incorporación de valores simbólicos a los elementos y disposición espacial del inmueble a través de iconos, incide en una lectura completa del inmueble, vinculada con su tipología y espacios funcionales.

Una de las claves del proceso iconográfico en la arquitectura del Hospital de Mujeres de Cádiz reside en la presencia del escultor Cayetano de Acosta. Todos los elementos iconográficos no muebles, esto es, la imagen en la arquitectura, está vinculada a la labor plástica del citado escultor. Desde la fachada, pasando por las claves y enjutas de los arcos del patio hasta la cubierta de la escalera, todos han sido documentados como procedentes de la misma mano y en un marco cronológico situado entre 1738 y 1745 (Pleguezuelo, 2007); y todos quedan dispuestos en un espacio arquitectónico en el que la lectura de dichas imágenes presenta un sentido que va más allá de lo puramente ornamental.

El uso de imágenes se concentra en esos tres ámbitos que muestran el sentido espacial y funcional del inmueble. La fachada como pantalla de presentación y de relación con el exterior urbano; el patio como espacio ordenador y generador de la planta y la escalera, como elemento de comunicación con unos rasgos barrocos muy característicos ya puestos de manifiesto en su momento por María Pemán (Pemán, 1977). Creemos pues que resulta evidente una lectura conjunta y secuencial de significados que acompañan a la propia funcionalidad y sentido arquitectónicos de los espacios donde se sitúan, mostrando una idea de programa iconográfico de profundo sentido cultural.

¹ Antón Solé cita esas imágenes como “cabezas femeninas coronadas de laurel” o “mascarones barbudos muy expresivos o ridículos” (Antón, 1998: 19). Pemán, apenas las menciona, con la salvedad de los elementos de fachada (Pemán, 1977) y Pleguezuelo se refiere a la tensión que provoca el uso en la fachada de “motivos mitológicos como los hermes y las cabezas de sátiros, más propios, estos últimos, según el decorum vitrubiano, de jardines y lugares de esparcimiento público (Pleguezuelo, 2007: 58), mientras que a las claves de los arcos del patio se refiere como “un muestrario de expresiones desencajadas entre trágicas, cómicas y salvajes, tocadas todas ellas de diferente e imaginativas maneras (Pleguezuelo, 2007: 57).

La fachada del Hospital de Mujeres queda perfectamente alineada en una estrecha calle del casco histórico de la ciudad respetando el modelo tipológico de arquitectura palacial, que se adapta en su disposición interna a la función asistencial. Dicha fachada, configurada en tres plantas con entreplanta, concentra los motivos icónicos en los capiteles bulbosos de la planta baja, el friso y en los vanos centrales de la planta noble



Foto 1: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Fachada

Por su parte, el patio a modo de espacio claustal desplazado hacia el lado izquierdo de la entrada principal, queda configurado por un cuadrado de pandas de tres arcos de medio punto sobre columnas toscanas. Éstos muestran la rosca moldurada y las claves y enjutas señaladas por elementos iconográficos, relegándose por tanto a esos lugares la incorporación de imágenes, que al igual que la fachada y la escalera, generan un proceso de lectura icónica del espacio arquitectónico, esto es, la recreación simbólica del espacio arquitectónico con la asignación de un valor legible además del arquitectónico y ornamental.

Finalmente, la escalera incorpora otros elementos icónicos que, desde su posición espacial en la cubierta de la misma, completan la lectura del inmueble asignando nuevamente un valor identificable a un espacio arquitectónico de percepción y lectura no figurativa.

La iconografía de la fachada, limitada a unos pocos relieves, ocupa las claves de los dinteles de las puertas, sostenidas por soportes antropomorfos, que dan acceso al balcón principal de la fachada.

La iconografía del balcón central, representa los cuatro Temperamentos o Complejiones. La Complejión Colérica está representada por un guerrero, cubierto con casco, cuyos cabellos rematan en pezuñas de caballo, el animal imprescindible para el combate, capaz de *olfatear la guerra* (Isidoro, 2000: 42). Su gesto expresa furia y determinación, manteniendo la boca abierta en un grito de cólera.



Foto 2: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Complejión colérica

La Complejión Sanguínea por el Aire aparece representada como un hombre de avanzada edad, aunque de aspecto risueño, que muestra su alegría manteniendo la boca abierta en una sonora carcajada, que le obliga a mantener los ojos cerrados. Adorna su rostro con luengas y rizadas barbas, que se unen a los cabellos que se desparraman sobre los hombros.

La Complejión Melancólica por la Tierra, se expresa por medio de un anciano, de rostro enjuto, y apariencia serena. Mantiene los ojos muy abiertos, en tanto permanece con la boca abierta. Se cubre con un tocado que recuerda un gorro frigio. Presenta larga melena que le confiere una apariencia similar a la de los antiguos profetas bíblicos, caracterizados por su sabiduría. En su expresión el artista ha intentado plasmar el ansia de conocimiento que caracteriza a los melancólicos.

La Complejión Flemática por el Agua está representada por un hombre de avanzada edad, nariz ancha y chata, con la frente hundida, de largos cabellos y onduladas barbas, que parece emerger de un fondo líquido. Abre la boca en una actitud un tanto ridícula que le confiere un aspecto de cierta torpeza. Su mirada, perdida, indica que el individuo no es muy dado a los pensamientos elevados, acusando de ese modo su incapacidad para el estudio.

Los dos bustos restantes ocupan las claves de los dinteles de las ventanas situadas en las esquinas de la fachada.



Foto 3: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Otoño-Madurez

Un hombre, en la plenitud de la vida, de largos bigotes y fiera mirada, adorna su cabeza con una diadema radiada, que recuerda los rayos solares. En el otro extremo, también en el dintel de la ventana, se representa una figura muy similar a la anterior, diferenciándose de ella, tan sólo en la edad, siendo este mucho mayor, encontrándose en la ancianidad, apreciándose ésta en una corta e hirsuta barba y, sobre todo, en el cansancio de la mirada.

Estas dos figuras, se identifican como el Otoño y el Invierno, debiendo de relacionarlas al igual que las del patio, con las edades del hombre, la Madurez y la Ancianidad, expresado tan sólo en el aspecto y la fisonomía de las figuras.

Queda por analizar pequeños motivos iconográficos que adornan distintos puntos de la fachada. Flanqueando puerta principal del edificio se hallan dos pilastras, coronadas por capiteles figurados, en los cuales se representan sendos erotes, en cuyas manos sostienen una guirnalda que pasa bajo sus piernas. De igual manera, en los extremos de la edificación se repiten de nuevo las pilastras. Todos los niños presentan una gran similitud, diferenciándose tan sólo en la expresión. En tanto que los pequeños que flanquean la puerta de entrada al edificio miran hacia el suelo, los situados en los extremos dirigen su mirada hacia el cielo.

En el friso que discurre bajo el balcón, interrumpido por las ventanas cruciformes, se alternan triglifos y metopas. En estas se aprecian dos motivos distintos. Por un lado se repiten las flores de lis. Aunque puede tratarse de una alegoría de la monarquía borbónica, reinante en España desde hacía unos años, y que había contribuido a la construcción del hospital, pensamos que, tal vez pueda tratarse del lirio, aunque representado de forma muy esquemática. Esta flor es uno de los atributos de la Esperanza (Ripa, 1987:353).

El otro motivo que aparece en el friso, a la altura de la puerta es el de unas cabezas de ciervo. Este animal, aunque de simbolismo muy complejo, creemos que en este caso pueda tratarse de una alegoría de la Vida Larga (Ripa, 1987:411), ya que se ha puesto especial énfasis en la complejidad de la cornamenta.

La iconografía del patio está formada por los bustos situados en las claves de los arcos, completada por los relieves de las enjutas de los arcos.



Foto 4: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Patio

El número total de bustos es de doce, aunque hay que hacer notar que cuatro de ellos, los situados en las claves de los arcos centrales de las crujías, son muy similares, pudiendo asignarles una misma iconografía. El resto de los bustos, presenta rostros, sin apenas atributos, debiendo basarnos para su interpretación tan sólo en los gestos y en la fisonomía de cada uno de ellos.

El número de los relieves de las enjutas es de ocho, aunque se repiten dos a dos en las galerías norte-sur, y este-oeste.

La figura que se repite hasta en cuatro ocasiones, ocupando las claves de los arcos centrales de las cuatro pandas, es la única que ofrece una representación femenina. Muestra a una mujer joven y bella, de apariencia clásica, cuyo rostro enmarcado por un velo refleja serenidad y armonía, en tanto que sobre su cabeza se aprecian espigas y frutos, formando una especie de tocado. Aunque de manera muy esquemática representa la alegoría de la Abundancia (Ripa, 1987: T.I, 52).



Foto 5: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Abundancia-Liberalidad

La idea de la Abundancia hay que relacionarla con el concepto de Liberalidad, concebida ésta como cierto desahogo en el gastar, siguiéndose un comportamiento virtuoso y moderado (Ripa, 1987: TII, 16).

Creemos que este es el auténtico sentido de la figura, el de la Abundancia encaminada a la Liberalidad, encaminada hacia la generosidad hacia los demás.

Los relieves que adornan las enjutas de los arcos representan dos motivos fácilmente identificables. En el situado a la derecha de la figura central se puede ver la escena de la lucha de Hércules con el león de Nemea, mientras que a la izquierda se observa la columna de Hércules en torno a la cual se aprecia la cartela, que aunque aquí no se existe, llevaría la inscripción NON PLUS ULTRA. Ambos relieves hacen mención a la ciudad de Cádiz.



Foto 6: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Nota pie de imagen: Hércules

El resto de las figuras presenta una mayor dificultad, ya que la carencia de atributos hace muy difícil su identificación. Hay, sin embargo, una figura que llama fuertemente la atención al estar dotada de dos diferentes atributos. Se trata del busto, que en el lado norte del patio se halla situado a la izquierda de la figura de la Abundancia. Se representa un hombre en la plena madurez de la vida, con gesto adusto y fuerte, cuyo rostro de fuertes y nobles rasgos refleja determinación y arrojo. Se adorna con larga y poblada barba, cayendo la melena sobre los hombros y cubre con una piel de león, dotando a su rostro asimismo de aspecto leonino. Lo más llamativo y determinante a la hora de su identificación es la llama que arde entre las dos orejas del felino. Este rasgo favorece su identificación con Hércules, sin embargo, la llama elimina esta identificación, señalando que se trata, no del héroe sino de la alegoría de la Complejión colérica (Ripa, 1987: T.I, 199).



Foto 7: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Compleción Colérica

Andrea Alciato relaciona asimismo al león con la compleción colérica, en su emblema sobre la Ira: “Los antiguos llamaron guerrera a la cola del león, azotándose con la cual él concibe graves iras. Cuando surge la bilis amarilla y el dolor se agrava con la hiel negra, despierta furias indómitas (Alciato, 1985: 99).

Los atributos no dejan lugar a dudas, aunque al tratarse de un busto los atributos ha de ser muy sintéticos y tratados con un gran esquematismo.

En el otro extremo de la pared, en el patio, situado a la derecha de la Abundancia se halla otro busto de características muy definidas. Representa un anciano, de arrugado rostro y entristecido gesto, mostrando el entrecejo fruncido mostrando una gran angustia, que se refleja además en la boca, mediante la cual insinúa el llanto. Las orejas se han transformado en grandes alas que contribuyen a acentuar lo insólito de su aspecto. Sobre su cabeza se aprecia una especie de diadema que recuerda los rayos del sol.



Foto 8: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Invierno-Ancianidad

Dado el aspecto anciano y entristecido la figura ha de interpretarse como la alegoría del Invierno (Ripa, 1987: T.I, 370).

La apariencia de extremada delgadez y la tristeza del rostro, delgado y arrugado lleva también a la asimilación con la representación de la Vejez (Ripa, 1987: T.II, 389).

El atributo de las alas en que se transforman sus orejas ponen en relación esta figura con el Tiempo, del cual son uno de sus atributos característicos (Ripa, 1987: T.II, 360). Todos los atributos, se refieren a alegorías muy similares, que se pueden asimilar unas a otras, como es el paso del tiempo, ya sea en cuanto a la vida del ser humano, como al transcurso del año, del cual el invierno es el final.

En la pared de enfrente, cuyos motivos iconográficos son similares, a la izquierda de la Abundancia, que como en el resto ocupará la clave del arco central, aparece la figura de un hombre joven de largo y enmarañado cabello que parece agitado por el viento, formando airosos bucles. Aparece alegre y risueño, aparentando un aspecto feliz y confiado. Dada su expresión y aspecto puede identificarse como la Complejión Sanguínea por el Aire (Ripa, 1987: T.I, 201).



Foto 9: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Compleción Sanguínea

La figura que se sitúa a la derecha de la Abundancia representa un hombre maduro, barbado, de ojos saltones y apariencia extraña, recordando en su expresión más a un sátiro que a un ser humano. Lleva la cabeza coronada por una gran hoja, que tal vez pueda ser un pámpano de vid. Representa el Otoño.

El hecho de la representación de esta época del año como un hombre maduro y de aspecto ebrio hace referencia a la descripción que del mismo hace Ovidio, recogida por Ripa (Ripa, 1987: T.I, 369). La corona de hojas de vid y la expresión sonriente y algo ebria permiten identificarlo claramente como la personificación del Otoño, el tiempo de la uva y el vino.



Foto 10: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Otoño-Madurez

El lado Este, como los demás, está presidido por la imagen de la Abundancia, aunque los relieves de las enjutas son diferentes. Ambos relieves son muy similares, aunque presentan pequeñas diferencias. Toda la enjuta está ocupada por un gran triángulo repleto de frutos. El centro, rodeada de rocallas, se halla un busto femenino, coronado por una diadema en forma de rayos solares semejantes a plumas. En el lado izquierdo, el relieve en es todo similar, salvo que la figura femenina se halla inscrita en una venera, cuyo simbolismo acuático es evidente, acentuado por las pequeñas ondas en que parece hundirse el busto. Al mismo tiempo la diadema en forma de rayos solares aquí son mas largos como si de largas plumas se trataran.



Foto 11: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Orto

El busto situado en la clave del arco de la izquierda representa una figura masculina, barbada. Llama la atención el gesto, con la boca abierta en lo que parece ser un gesto de angustia o desesperación, al tiempo que mantiene los ojos muy abiertos. Sobre su cabeza, en lo que puede ser un casco se pueden apreciar unos retorcidos cuernos de cabra, en tanto que en la parte central, sobre la frente aparece un fruto o flor.

Se trata de una alegoría, bastante personal de la Complejión Melancólica por la Tierra. A la tierra se hace mención por medio de los atributos que figuran en el casco, los cuernos, alusivos a la cabra, y a la flor o fruto que figura en el centro. Son los melancólicos muy dados al estudio, solitarios y taciturnos. El mantener los ojos abiertos puede hacer referencia a su ansia de estudiar y aprender (Ripa, 1987: T.I, 204), en tanto que la boca abierta en un grito hace

referencia a la desesperación que experimentan los melancólicos ante la incapacidad de adquirir la sabiduría o conocimientos definitivos (Hall, 1996: 103).



Foto 12: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Compleción melancólica

Al otro lado, a la derecha de la Abundancia, se encuentra una figura, también masculina, que representa un individuo de afilados rasgos, recordando la imagen de un indio americano, acentuándose esta impresión por medio de la diadema de plumas con que adorna su cabeza. Llama especialmente la atención el gesto entristecido y apenado. Los ojos permanecen entrecerrados como si estuviera derramando copioso llanto.



Foto 13: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; América

El gesto lloroso y compungido, pone en relación con la alegoría de la Compunción: “Mujer vestida de cilicio, de rostro dolorido. Tiene los ojos vueltos hacia el Cielo y vierte copiosas lágrimas” (Ripa, 1987: T.I,205).

El último de los lados, situado en el Oeste, tiene, al igual que el resto, el centro ocupado por la imagen de la Abundancia, flanqueada por los dos relieves idénticos a los ya vistos en el lado Este.

Los dos últimos bustos que restan por analizar representan sendas figuras masculinas. La situada a la izquierda de la figura central representa un anciano de largas y onduladas barbas, de rostro afilado, que mantiene los ojos semicerrados, ofreciendo una mirada apagada y somnolienta, remarcada por medio de las enarcadas las cejas. Ciñe su cabeza una diadema, similar a la de algunos de sus compañeros, que en este caso le oculta totalmente la frente, llegando a la altura de los ojos.



Foto 14: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Compleción flemática

Sus ojos semicerrados, y el aspecto somnoliento llevan a identificarlo con la Compleción Flemática por el Agua (Ripa, 1987: T.I, 203).

El aspecto adormilado y sus ojos semicerrados hacen referencia a un sueño más intelectual que físico. Al mismo tiempo, el paño que le cubre la frente, aquí es sustituido por la diadema de rayos, que pueden hacer referencia a la puesta de sol, a la noche, igualmente,

más simbólica que física. Por otro lado hay que hacer hincapié en la forma ondulante de las largas barbas, alusivas al agua, elemento predominante en este carácter.

La última de las figuras representa un hombre joven y fuerte, de rostro lampiño pero varonil, de acusados rasgos. Lo más llamativo es el casco con que se cubre, en forma de torre o moldura arquitectónica, con dos potentes volutas que convergen hacia el centro.

Aunque carece casi por entero de atributos, el casco con formas arquitectónicas, y la majestuosidad del gesto indica que puede tratarse de una personificación de Europa. Esta es la primera y más importante de las partes del mundo en palabras de Ripa (Ripa, 1987: T.II, 102). Esta forma arquitectónica con que adorna su cabeza hace referencia, en primer lugar a los templos, a la Iglesia Católica, cuya Santa Sede reside en Europa, como también a las bellas artes cuya cuna hay que buscarla tanto en Grecia como en Roma.



Foto 15: Fuente: Aguayo Cobo, Antonio; Europa

El programa iconográfico analizado en el patio y fachada no finaliza en estos dos espacios, sino que se ve prolongado en la bóveda de la gran escalera. En las pechinas que sostienen la bóveda que corona la escalera aparecen de nuevo reflejados los cuatro elementos iconográficos analizados anteriormente, identificados como los Cuatro Temperamentos. Sin embargo, la iconografía en

esta ocasión es distinta, ya que los rasgos de los cuatro aparecen difuminados, casi desdibujados, tendiendo a confundirse uno con otro. Por otro lado, las figuras que representan los temperamentos, aparecen en el ángulo inferior de la pechina, apreciándose en cada uno de ellos como un ángel cabalga sobre ellos, apareciendo éste coronado por una gran cesta repleta de frutas, símbolo de la abundancia.



Foto 16. Escalera. Compleción

2. INTERPRETACIÓN ICONOLÓGICA

En la fachada, al igual que en el interior del edificio están representadas las cuatro complejiones o temperamentos que afectan al ser humano. La iconografía se repite, pero hay, no obstante, claras diferencias conceptuales, motivadas por su ubicación, dentro o fuera del edificio.

El género humano, corrompida la inicial pureza de su constitución, debido al pecado original, está compuesto por los cuatro elementos: agua, aire, fuego y tierra. Antes de morder Adán la manzana, la naturaleza del hombre es perfectamente equilibrada, por lo cual era inmortal y sin pecado. Por la destrucción de aquel equilibrio primigenio, queda el hombre sujeto a las enfermedades y el alma humana expuesta al pecado y a los vicios: la desesperación y la avaricia engendradas por la bilis negra, la soberbia y la ira por la bilis o cólera, la glotonería y la acidia por la flema, y la lujuria por la sangre (Panofsky, 1982: 105 y ss).

En la fachada, se hace referencia a la imperfección del ser humano por medio de los cuatro temperamentos o complejiones. Cada una de ellos conlleva un tipo de enfermedades, de vicios, de pecados. Esta idea se ve acentuada por los bustos de los extremos, mediante los cuales se hace referencia al paso del tiempo, a la madurez y la ancianidad, en cuyas edades las enfermedades son más frecuentes y el deterioro se hace más acusado, teniendo como fin la muerte, principal efecto del pecado.

La idea de longevidad del ser humano, y por tanto de su deterioro viene dada por la figura del ciervo, situada en el friso que discurre bajo el balcón. Pero junto al ciervo, se halla otro símbolo, el lirio cuyo simbolismo hace referencia a la Esperanza.

El sentido de esta esperanza se comprueba una vez que se atraviesa la puerta y se penetra en el patio. La puerta se encuentra flanqueada por los dos pequeños desnudos, cuya mirada se dirige hacia abajo, al mundo material, al mundo sensible, en contraposición a los de las esquinas, que se encuentran mirando al Cielo, al mundo espiritual. Una vez que se penetra en el patio, el interior del edificio, aunque con una iconografía similar, ofrece un mundo, una esperanza totalmente diferente. Es cierto que el ser humano sigue siendo imperfecto, siguen existiendo los cuatro temperamentos, los cuatro caracteres, y sigue existiendo el paso del tiempo, personificados en el otoño y sobre todo en el invierno. Si en el otoño, el hombre se dedica especialmente al placer del vino, y de la lascivia, es en el invierno, en el fin de su vida cuando ve con temor como el tiempo huye y se acerca el momento final de su muerte. Si todo sigue igual en el interior, ¿cuál es la diferencia con respecto al exterior? La imagen, siempre igual, que centra cada uno de los cuatro lados: la Abundancia, concebida como Liberalidad. No es sólo el concepto de Abundancia el que se ha querido representar, sino que en el hospital existe una abundancia, unos cuidados, que han sido conseguidos por la liberalidad de algunas personas o instituciones. Es en este sentido en el que hay que interpretar los símbolos de la ciudad de Cádiz, como son las columnas de Hércules y la lucha de Hércules y el león de Nemea. La piedra del edificio y los 16.000 ducados provenientes de la renta del vino provienen de la ciudad de Cádiz. Pero no es este el único benefactor a quien hay que

agradecer su liberalidad. También está el Rey , el cual concede 90.000 reales. No hay que olvidar que Cádiz es en este momento el centro del mundo, el emporio del Orbe, al detentar el monopolio del comercio con América por medio del traslado de la Casa de Contratación.

En los lados Este y Oeste del patio se ven reflejadas las alegorías de Europa y América, las dos partes del mundo que se unen por medio de Cádiz. Es de destacar el porte arrogante de Europa, cuna de la civilización y de la religión, mientras que América, simbolizada por medio del Indio, expresa con su gesto lloroso la compunción, el arrepentimiento por su falta de Fe, por su idolatría, de la cual han abjurado gracias a la monarquía hispana.

Los relieves situados en las enjutas de estos lados Este y Oeste, hacen referencia, igualmente al peso de la monarquía, y de Cádiz en el mundo. Las figuras adornadas con la diadema solar están haciendo referencia al Imperio Hispano, a sus dominios, que abarcan desde donde sale el Sol, el Orto, hasta el Ocaso.

Si bien lo expuesto hasta ahora está claro, creemos que hay un sentido filosófico más profundo en este mensaje iconográfico.

Hemos hecho mención de la forma del patio, que se corresponde a un cuadrado perfecto. Creemos que aquí, en el cuadrado, en el número cuatro es en donde radica la base del programa iconográfico.

El cuatro es el número que se corresponde a la tierra, a lo terreno, a lo material. Por medio del cuatro se designa a todo aquello que hace referencia a lo material, y perecedero: el cuadrado, los cuatro puntos cardinales, las cuatro partes del mundo, los cuatro elementos, los cuatro temperamentos, las cuatro edades del hombre, las cuatro estaciones del año. Es decir, todo aquello tangible y finito, indicando por medio del cuaternario la plasmación física de la idea, siendo esta representada por el ternario (Cirlot, 1979: 157).

En el programa iconográfico del Hospital de Mujeres, se está haciendo mención al número cuatro no sólo por medio de la forma

del patio, que simbolizaría el mundo terreno y tangible, sino también, y de manera explícita, por medio de los cuatro Temperamentos, o complejones, que hablan de la imperfección y finitud del ser humano. También el cuatro está presente en las edades del hombre, de las cuales aquí se toman sólo dos, madurez y ancianidad, y las cuatro partes del mundo, estando representadas Europa y América. Cuatro son igualmente las veces que se representa la Abundancia-Liberalidad. Si en las Edades del ser humano y en las partes del Mundo sólo hay dos, es tan solo por un problema de espacio, ya que no se pueden multiplicar las claves de los arcos, donde están situadas las imágenes.

Este mismo concepto, y similar programa iconográfico, aunque con finalidad radicalmente distinta, se puede ver en el cenador de los jardines de San Ildelfonso (Gómez, 1991: 305-331), donde aparecen varios de los elementos que se ven en el Hospital de Mujeres. Su iconografía es mucho más explícita y completa, aunque básicamente su base es, al igual que aquí, la Iconología de Cesare Ripa, libro cuya influencia sobre las artes plásticas de los siglos XVII y XVIII es extraordinaria, llegando incluso al siglo XIX.

En el programa iconográfico del Hospital gaditano se intenta hacer una reflexión sobre la caducidad del ser humano, como consecuencia del pecado, que acaba con la perfección primaria con que fue creado. Esta imperfección trae como resultado, en primer lugar la finitud de la vida humana, siendo la vejez la última etapa del hombre. La misma imperfección es la que ocasiona los cuatro temperamentos, que traen consigo las enfermedades y el dolor. Este panorama así representado es lo que se puede apreciar en el exterior, al pasar al patio, si bien es cierto que la condición humana persiste, ya que ésta no se puede cambiar, si al menos se puede remediar por medio de la asistencia que proporciona el Hospital, cuyos benefactores han sido, fundamentalmente la ciudad de Cádiz y la Monarquía, ambas representadas por medio de los escudos alusivos a la ciudad y las alegorías de Europa y América, como dominios del Imperio Hispano.

La ayuda que presta el Hospital a las mujeres que entran en él no es sólo física, ya que lo que se pretende es al mismo tiempo una ayuda moral. La alusión a la religión se ve en la fachada, ya que los vanos situados en el piso inferior son todos ellos cruciformes,

haciendo alusión al sacrificio de Cristo y a la religión cristiana. El simbolismo de las figuras situadas en el último tramo de la escalera, sosteniendo la cúpula que la corona es claro. Teniendo en cuenta el carácter ascensional de la escalera, y los rasgos absolutamente desdibujados de las figuras, al tiempo que son acompañadas por ángeles portadores de frutos, junto al gesto de tristeza de las cabezas de los Temperamentos, creemos que simbolizan el último momento del ser humano, mortal e imperfecto, representado en los Temperamentos. Si en el patio se veía como el ser humano que se acogía al Hospital era confortado física y moralmente por medio de las ayudas debidas a la Monarquía y la ciudad de Cádiz, ahora, en el momento final, las características de los diferentes Temperamentos aparecen desdibujadas. Es el momento del tránsito. Las figuras aparecen apenadas por la muerte, pero al mismo tiempo los ángeles las transportan felices hacia el Cielo, simbolizado por la bóveda, portando sobre sus cabezas los frutos, símbolos de las obras, que son al tiempo el resultado de su estancia en el establecimiento.

De esta manera se completa el programa iconográfico iniciado en la fachada, que se perfecciona en el interior, en torno al patio y finaliza, con la idea de la ascensión tras la muerte, en la escalera, que acentúa su fuerza ascensional.

Resulta por tanto una cuestión compleja entrar en el valor simbólico de las imágenes que se insertan en espacios y elementos arquitectónicos a través de valores ornamentales. Parece obvio que en el caso del presente inmueble, esos valores trascendían esa función decorativa o plástica para adentrarse en significados intencionados, algunos de gran claridad y otros más complejos. En cualquier caso, se hace patente la capacidad e intencionalidad de esas imágenes de transmitir su significado al habitante y usuario de la arquitectura, en este caso hospitalaria.

En este sentido resulta interesante saber el origen de dicho programa iconográfico, la persona que lo elabora y el artista que lo ejecuta. Son escasos los datos al respecto que ofrece el Hospital de Mujeres de Cádiz. Desde una perspectiva de suposición puede pensarse que dentro del ámbito religioso existían personas con cultura suficiente, de hecho el estamento eclesiástico al que se vinculaba

la construcción del Hospital era “uno de los grupos sociales más leídos en la España del Antiguo Régimen” (Morgado, 2008: 235) y que personajes como el Obispo Lorenzo Armengual de la Mota ² o el Canónigo Alejandro Pavía son ejemplo de elevado nivel cultural ³. Pero si importante es el mensaje, no menos su conversión en imágenes. Unas imágenes, como hemos visto, sintéticas y que de forma resumida, y por tanto equívocas o ilegibles, tal vez sumidas en su complementaria vocación ornamental, fueron realizadas por Cayetano de Acosta probablemente adaptando modelos preexistentes dado su uso en otros objetos artísticos salidos de su mano, caso de las consolas de la iglesia de San Telmo en Chiclana y los pedestales del palacio arzobispal de Umbrete ⁴.

Queda por tanto reflejado en el texto el intento interpretativo de la imagen en la arquitectura dentro del contexto histórico en una línea de investigación abierta a completar y evaluar el sentido y legibilidad histórica de los iconos en la arquitectura desde una doble perspectiva, la culta conocedora de su significados y otra, más popular, vinculada a la lectura ornamental del espacio arquitectónico.

BIBLIOGRAFÍA

ALCIATO, Andrea. *Emblemas*, Madrid: Akal, 1985, 278 p. ISBN: 8476000448

ALONSO DE LA SIERRA, J y L. *Estelas de piedad: patrimonio artístico y religioso en Chiclana de la Frontera*. Chiclana: Ayuntamiento de Chiclana, 2003, 200 p. ISBN: 84-932865-2-4

ANTÓN SOLÉ, P. *El Hospital de Mujeres de Cádiz*. Sevilla: Caja San

² Sobre Lorenzo Armengual de la Mota véase Morgado, 2008 y González, 1998

³ La figura del Canónigo Alejandro Pavía es citada y revisada por la bibliografía que lo sitúa también como personaje de cierto nivel cultural, aunque María Pemán (Pemán, 1977) realizó un interesante aporte crítico a su participación en las trazas del Hospital de Mujeres. La documentación localizada sobre él no añade nada nuevo. Los dos testamentos que realiza en 1754 y 1763 no son explícitos al respecto. Archivo Histórico Provincial de Cádiz. Protocolos de Cádiz, leg. 1.171, fol. 227-233v. Idem, leg. 3.138, fol. 234-237).

⁴ Ambas obras citadas por Pleguezuelo, (Pleguezuelo, 2008: 82 y 127). Las consolas de Chiclana atribuidas a Cayetano de Acosta por Juan y Lorenzo Alonso de la Sierra (ALONSO, 2003: 165)

Fernando de Sevilla y Jerez, 1998, 32 p.

CIRLOT, J. E. *Diccionario de símbolos*, Barcelona: Labor, 1979, 473p. ISBN: 8433570161

GÓMEZ MUÑOZ, Isabel; HERRERO SANZ, María Jesús. “La iconología de Cesare Ripa en el Cenador de los jardines de San Ildefonso”. *Cuadernos de Arte e Iconografía*. T. IV – 7, 1991, p. 305-311.

GONZALEZ SEGARRA, S. “La colección pictórica de D. Lorenzo Armengual de la Mota, peculiar ejemplo del interés por la pintura y la miniatura en la primera mitad del siglo XVIII”. *Espacio, Tiempo y forma*, Serie VII, Hª del Arte, t. 11, 1998, p. 235-259

HALL, James. *Diccionario de temas y símbolos artísticos*, Madrid: Alianza Editorial, 1996, 395 p. ISBN: 8420652237

HORAPOLO. *Hieroglyphica*, Madrid: Akal, 1991, ISBN: 8476006683

ISIDORO DE SEVILLA. *Las Etimologías*. Madrid: B.A.C., 2004, 1465 p. ISBN: 8479147261

MORGADO GARCÍA, A. *La Diócesis de Cádiz: De Trento a la Desamortización*. Jaén: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, 2008, 535 p. ISBN: 978-84-9828-208-5

PEMAN, María. “Contribución al estudio de la arquitectura gaditana: el Maestro Afanador”. *Archivo Español de Arte*. Nº 198 (1977), p. 97-119.

PLEGUEZUELO HERNÁNDEZ, A. *Cayetano de Acosta (1709-1778)*. Sevilla: Diputación de Sevilla, 2007, 196 p., Colección Arte Hispalense; 80, ISBN: 978-84-7798-247-0.

RIPA, Cesare: *Iconología*. Edición de Santiago Sebastian, Madrid: Akal, 1987, 2V, ISBN: 8476002084

PANOFSKY, Erwin. *Vida y arte de Alberto Durero*, Madrid: Alianza Editorial, 1982, 484 p. ISBN: 8420670278

La dinamización de los recursos patrimoniales inmateriales del olivar en el marco del desarrollo rural: un estudio de caso¹

Santiago Amaya Corchuelo

Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

Universidad de Cádiz

INTRODUCCIÓN

En torno a lo que hoy conocemos como la Unión Europea se generan una gran variedad de los denominados *proyectos de desarrollo rural*. Aunque pueda parecer paradójico, algunas de estas iniciativas tienen como objetivo el estudio o la intervención sobre el patrimonio cultural² y natural, aunque se financien con recursos que provienen de la aplicación de políticas agrícolas³. Estos proyectos se sufragan con recursos europeos y se basan en la filosofía de aplicarlos en aquellas zonas rurales más desfavorecidas desde el punto de vista económico. En este contexto es donde surge el proyecto denominado *“Patrimonio oleícola y puesta en valor de*

¹ Este trabajo se inscribe en el grupo de investigación TECUDE “Territorio, Cultura y Desarrollo” (anterior grupo PERSES). Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía (SEJ-418). Comparte también el marco del proyecto de investigación: “Territorio, calidad e innovación: el diseño de la nueva ruralidad europea”. I+D (SEJO2007-63537/SOCl). Ministerio de Educación y Ciencia y Fondos Feder.

² Preferimos usar en este trabajo el término patrimonio cultural en lugar del que más tradición arrastra, el de patrimonio histórico, por considerarlo un concepto mucho más amplio donde se le da cabida a más expresiones culturales que las que engloba el término de patrimonio histórico: las monumentales, de bella factura, artísticas y escasas.

³ Para ampliar esta perspectiva puede verse el artículo El patrimonio cultural como activo del desarrollo rural, cuyos autores son Encarnación Aguilar Criado y Santiago Amaya Corchuelo.

*aceites típicos en circuitos comerciales de radio corto: labelización de agrotiendas*⁴.

Lo que arrancó como una idea a llevar a cabo entre varios grupos de desarrollo rural de Andalucía mediante una Acción Conjunta de Cooperación (en adelante ACC) ya desde el año 2006, se convirtió en una realidad cuando durante los dos años siguientes se realizó un trabajo de investigación en diez comarcas andaluzas sobre su patrimonio cultural y natural oleícola. Este proyecto ha sido coordinado por el Grupo de Desarrollo Rural de Sierra Mágina⁵.

La idea de poner en marcha esta ACC surge en el contexto planteado anteriormente, y sus causas de origen, en buena parte, se fundamentan en una demanda creciente de productos tradicionales de calidad y diferenciados territorialmente. Dicha demanda procede sobre todo de unos flujos constantes de turismo rural, en unas comarcas, como son los territorios olivareros adheridos al proyecto, con recursos paisajísticos y culturales escasamente valorizados hasta la fecha, pero de altísimo valor y potencial.

La finalidad del proyecto quedó muy clara desde el inicio: desarrollar acciones conjuntas de cooperación orientadas a la puesta en valor de los recursos patrimoniales culturales y naturales del olivar y del aceite de oliva, con un enfoque de desarrollo rural sostenible, entre comarcas andaluzas donde el sector oleícola juega un papel destacado.

Para poder llevar a cabo los trabajos que desarrollen todos los puntos posibles del tremendo potencial patrimonial que ofrece el mundo olivarero en los territorios que participan en la ACC, la primera y obligada acción era la de conocer los recursos con los que contamos, la materia prima con la que posteriormente podremos

⁴ Este nombre nos indica que el proyecto versa sobre el estudio del patrimonio oleícola en sus más diversas manifestaciones y los usos sociales y económicos que de dicho patrimonio se pueden realizar. La labelización hace hincapié en la aplicación de una metodología a través de la que se pueda implantar una red de tiendas donde se oferten el mayor número posible de productos y recursos oleícolas, para lo cual se ha creado un manual de recomendaciones básicas.

⁵ Para más información sobre el proyecto puede consultar el portal web: <http://www.patriminiooleicola.com>

trabajar⁶. Como sabemos, existe una gran variedad de elementos y valores socioculturales infrautilizados en torno al mundo oleícola, desde inmuebles que durante siglos han albergado la molienda, producción y almacenamiento del aceite, pasando por la cultura oral en torno al olivar y los trabajos asociados a él, los nuevos productos o subproductos (conservas, cosméticos, muebles ...) que surgen desde los sectores más innovadores de estas poblaciones, hasta los extraordinarios valores paisajísticos y ambientales de algunas zonas de olivar, por citar determinados casos. Por tanto, la prioridad era realizar un inventario que clarificara qué recursos son los existentes, porque al fin y al cabo estos elementos constituyen recursos económicos y sociales.

El trabajo se ha llevado a cabo en diez comarcas correspondientes a cuatro provincias andaluzas⁷. Por tanto, han intervenido los diez grupos de desarrollo rural de cada una de estas comarcas, que son:

Almería

G.D.R. Filabres-Alhamilla

Córdoba

G.D.R. Sierra Morena Cordobesa

G.D.R. Subbética Cordobesa

G.D.R. del Guadajoz y Campiña Este de Córdoba

Granada

G.D.R. Arco Noreste de la Vega de Granada

G.D.R. Valle de Lecrín, el Temple y Costa Interior

⁶ Cuando hablamos de materia prima respecto al patrimonio oleícola, estamos partiendo de la idea clara de la conversión de valores culturales y naturales olivareros en recursos económicos. Ojo, esto no supone que creamos que todo lo que es patrimonializable (la herencia cultural de las sociedades locales) pueda comercializarse y circular como mera mercancía en los mercados globales. La valorización del patrimonio conlleva poder vender parte de nuestra cultura convertida en productos, pero no tendría sentido si en primer lugar no redundaba en la población local, en los y las legítimas poseedoras y portadoras de este patrimonio, en el conocimiento, valoración y conservación de estas manifestaciones por las sociedades locales. Son los intangibles no mercantilizables.

⁷ Sería una investigación con entidad propia desarrollar aquí las características de cada una de estas comarcas, así como dedicarnos a analizar el peso del sector olivarero en cada una de ellas. Para una revisión de forma sistemática sobre estas cuestiones, puede consultarse la página web de esta ACC: <http://www.patrimoniroleicola.com>

Jaén

G.D.R. Sierra Mágina
G.D.R. Sierra de Cazorla
G.D.R. Sierra Sur de Jaén
G.D.R. Campiña Norte de Jaén

Lo que puede darnos otra idea de la importancia de este proyecto, es que en la actualidad, el país que más olivos posee es España (más de 300 millones de olivos), seguido a gran distancia por Grecia e Italia de entre los países de nuestro entorno europeo. Le siguen Túnez, Turquía, y Siria, del ámbito mediterráneo. También somos el primer país en el ranking de producción mundial de aceite de oliva, con una producción media anual de más de 1.300.000 toneladas. El mayor volumen de producción de aceite de oliva se encuentra en la región de Andalucía (sobre un 80%), seguido de Castilla la Mancha (6-7%), Extremadura (5%) y Cataluña (4%), estando el resto (4%) integrado principalmente por la Comunidad Valenciana y Aragón. El olivar español ocupa una superficie de 2,27 millones de hectáreas de los que 1,42 millones de hectáreas⁸ corresponden a Andalucía. El olivar en Andalucía, por tanto ocupa más de 1.400.000 hectáreas de extensión, lo que supone en torno al 16% de la superficie de la región y lo que resulta mucho más interesante, el 32 % del total de la superficie agrícola⁹.

En las 135 poblaciones correspondientes a las 10 comarcas andaluzas donde hemos investigado su patrimonio olivarero, existen actualmente unas 472.455 hectáreas de olivar, por lo que nuestro proyecto trabajó sobre más de una tercera parte del sector olivarero andaluz y sobre un territorio mucho mayor que el ocupado por todos los olivares juntos de nuestro país, fuera de Andalucía.

1. LOS DISTINTOS SIGNIFICADOS DEL PATRIMONIO

Es cierto que la visión actual sobre el patrimonio cultural es muy distinta de la de hace tan sólo unas décadas, un proceso

⁸ Según datos de los Censos Agrarios de 1989 y el de 1999 publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

⁹ Datos procedentes de http://www.energiasrenovables.ciemat.es/adjuntos_documentos/bioOlivar.pdf

que podemos generalizar señalando que se ha pasado de su consideración meramente historicista, a un concepto en constante dinámica en el que cada vez se enfatiza más la importante función social del patrimonio (García Canclini, 1989; Amaya 2005, Prats, 2007).

En pleno siglo XXI lo que entendíamos por patrimonio histórico resulta cuando menos insuficiente, se nos queda corto por así decirlo. Hasta hace pocos años, iglesias, castillos, esculturas o pinturas antiguas y escasas, en definitiva: elementos materiales, históricos, monumentales y artísticos; eran los únicos bienes culturales que considerábamos que formaban el patrimonio histórico. Ahora, el patrimonio cultural se compone de múltiples expresiones de la cultura, y por tanto incluye el patrimonio histórico y artístico, así como el arqueológico, el etnológico, el industrial, el documental, el científico, etc. De esta manera estamos ante una nueva y cambiante concepción del patrimonio donde manifestaciones tanto de carácter material como inmaterial del mismo cumplen múltiples e importantes funciones sociales.

Esta nueva tendencia supone la inclusión de tres variables que antes solían obviarse y que resultan fundamentales para comprender este concepto. Se trata del carácter inmaterial e intangible presente en los bienes culturales, su carácter de representación cultural y la intrínseca relación entre la vertiente cultural y natural que simultáneamente se da en muchos de ellos (Aguilar y Amaya, 2006: 103-121). Por tanto, los aspectos inmateriales se hallan incorporados a los objetos, pues evidentemente existe una vinculación sustancial entre continente y significado, que, además, nos ofrecen información directa sobre la sociedad o el grupo humano que ha creado un utensilio o construido un edificio. De este modo, la materialidad e inmaterialidad del patrimonio son características indisolublemente unidas.

La valoración sobre la inmaterialidad del patrimonio cultural en el ámbito de los principales organismos internacionales como la UNESCO, tiene una de sus máximas expresiones en los denominados *tesoros humanos vivos*¹⁰, que como veremos ha sido

¹⁰ Con esta denominación se distingue a personas que encarnan, en grado máximo, las destrezas, conocimientos y técnicas vinculados a manifestación

fundamental en el tratamiento y perspectiva de nuestro trabajo ante el patrimonio inmaterial olivarero.

No debemos perder nunca de vista el hecho de que toda patrimonialización de una manifestación cultural supone un ejercicio de selección de elementos o procesos socialmente significativos. Y tal como dice el profesor Prats (1997), es esta naturaleza la que guía las actuaciones sobre el mismo y la que explica qué objetos son susceptibles de ser considerados patrimonio en cada momento histórico y en cada sociedad en concreto.

2. EL PATRIMONIO CULTURAL COMO RECURSO

La nueva dinámica del patrimonio cultural tiene como explicación general la emergencia de los valores locales y la importancia de lo diferente. Es en esta búsqueda de la distintividad, según Aguilar (2005), como la cultura local cobra fuerza convirtiendo su particularidad en un valor añadido. A esta dinámica se asocia un nuevo modelo de consumo, que va más allá de la producción en masa de productos y busca la calidad (Hervieu 1997). Una calidad relacionada con la utilización de la tecnología y saberes tradicionales o a determinados ecosistemas presentes en la producción local, tal como sucede en nuestro caso de estudio: el contexto oleícola y todas sus manifestaciones patrimoniales.

Estas directrices del consumo convergen, al menos para el caso europeo, con la emergencia de una nueva ruralidad, fruto de la reestructuración productiva de la agricultura europea en relación a su posición competitiva en los mercados internacionales. El referente en ese caso es la *Política Agraria Común* que desde la década de los noventa está liderando un cambio de funcionalidad de estos territorios, descargados ahora de su tradicional especialización agraria y empujados hacia la diversificación de sus actividades económicas.

En este contexto prioritariamente económico el patrimonio local se entiende como un recurso, susceptible de potenciar estas zonas y generar sinergias productivas en dichos territorios. Pensemos

de ciertos aspectos culturales de un grupo social.

en cómo puede repercutir la diversificación de su economía en comarcas enteras cuya vocación productiva es básicamente aceitera, a través de la valorización de sus activos patrimoniales. El patrimonio, más allá de su carga simbólica, de su capacidad intrínseca de ser reflejo de una cultura concreta, adquiere ahora un *valor añadido*, el de su rentabilidad económica.

Por todo ello, desde el año 1991 se aplican los Programas de Desarrollo, Leader y Proder¹¹ entre los fundamentales, al objeto de incentivar los activos del territorio. Elementos como el paisaje, la arquitectura popular, las fiestas y rituales, la artesanía o la gastronomía, se erigen en los pilares que sustentan la nueva arquitectura del desarrollo rural. Y es precisamente en este contexto europeo sobre el desarrollo rural donde debemos entender la ACC sobre el patrimonio oleícola.

OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Durante los años 2007 y 2008 llevamos a cabo la investigación que nos permitió obtener los primeros resultados del proyecto. Con ellos surgieron tanto un inventario¹² como un catálogo sobre el patrimonio oleícola existente en las diez comarcas. Para elaborar el inventario tuvimos que recoger la información necesaria sobre el terreno, en todas las poblaciones de cada comarca durante un mes. Cada investigador o investigadora aplicó la ficha diseñada para el acopio de la información.

Como señalamos antes, el objetivo fundamental fue la documentación y el conocimiento de las principales manifestaciones

¹¹ Son, fundamentalmente las *Iniciativas Leader*, cuya denominación resulta del acrónimo de los vocablos en francés de: “Enlace entre Acciones de Desarrollo de la Economía Rural.” En el caso de España y para las regiones más agrícolas y menos desarrolladas de la U.E. se aprobó otro programa europeo, vigente para el período 1997-1999, que, bajo el título de: *Programas de Desarrollo y Diversificación de la Economía Rural (Proder)*, pretendía reconocer la singularidad de tales áreas.

¹² Entendemos por inventariar inscribir u ordenar un determinado objeto o actividad en función de cualquier premisa; registrar bienes dispersos en torno a las variables que establezcamos dentro de unos marcos espaciales y temporales, u otros criterios de funcionalidad tecno-económica, valoraciones estéticas, etc.

patrimoniales del sector oleícola. Del mismo modo fue prioritario generar y aplicar una metodología común para las diez comarcas participantes y el diseño de una base de datos que permitiera digitalizar y manejar todos los datos obtenidos durante el trabajo de campo. La premisa metodológica básica fue documentar los bienes patrimoniales oleícolas de forma extensiva territorialmente y diversificada temáticamente, de manera que se llegara a todas las poblaciones posibles y se recogiera lo mejor de cada tipología.

De esta manera obtuvimos muchos datos sobre almazaras, paisajes olivareros extraordinarios, comidas tradicionales cuyos componentes son el aceite y/o aceitunas, museos locales, etc.; pero también una enorme variedad de elementos más desconocidos, tales como sistemas de trabajo en los olivares propios de zonas concretas, un impresionante cancionero en torno al mundo olivarero, y un largo etcétera.

El catálogo, por su parte, supuso un gran paso respecto al inventario. Con ello se pudo establecer conclusiones, comparaciones, sistematizar y concretar tipologías de aquellos recursos más destacados de cada territorio de cara a su valorización y así tener muy claro cómo poder usarlos mediante acciones futuras. Finalmente, tras aquel inventario y el posterior catálogo, surgió la obra *Catálogo del Patrimonio Oleícola. Nuevos recursos para el desarrollo del mundo olivarero en las comarcas participantes en la ACC "Patrimonio oleícola y puesta en valor de aceites típicos en circuitos comerciales de radio corto: labelización de agrotiendas"*. En ella observamos una presentación rigurosamente ordenada, seleccionando el material textual y gráfico más representativo del enorme volumen de datos obtenidos. Por otro lado se aporta una visión general de esta riqueza patrimonial a través de la diferenciación de las distintas tipologías de patrimonio y su incardinación en las teorías patrimoniales predominantes a nivel internacional.

1. Aspectos metodológicos más destacados

El análisis e intervención sobre el patrimonio en un proyecto de desarrollo de esta envergadura, se basó en una perspectiva multidisciplinar. Si bien hay que señalar que se trabajó fundamentalmente con elementos culturales y patrimonio etnológico, por lo que el peso metodológico ha sido sobre todo

antropológico. Esto nos ha permitido afrontar dicha investigación de forma diacrónica, histórica y contextualizando cada elemento en su entorno para obtener toda la riqueza cultural de cada bien estudiado.

Otra base metodológica consistió en trascender la férrea línea que divide al patrimonio natural del patrimonio cultural, una línea poco funcional que habría impedido entender el conjunto de valores de muchos de los bienes documentados. Desde esta perspectiva nos acercamos a las manifestaciones culturales o naturales siendo conscientes de que pertenecen a una misma realidad.

También se tuvo en cuenta para abordar el trabajo que las principales líneas de actuación y las recomendaciones internacionales emanadas de organismos como la UNESCO, invitan a afrontar la riqueza cultural y los valores patrimoniales de este mundo oleícola en su faceta tanto material como inmaterial. Esta constituyó una línea básica de nuestra metodología. Partiendo de estas ideas, el trabajo realizado comprende tanto los elementos patrimoniales con valores materiales como los inmateriales, los saberes técnicos y las expresiones orales.

Desde el punto de vista de los elementos donde predominan los valores inmateriales, podemos destacar algunas de las categorías que establecimos de acuerdo a los bienes que investigamos y documentamos: recetas locales cuyos componentes giran en torno al aceite y/o aceitunas, visualización y visita de procesos productivos vigentes, saberes relacionados con labores y con procesos de trabajo, cancionero, refranero, poemas, leyendas, dichos y juegos, rituales festivos del final de la cosecha, otros rituales (romerías, fiestas patronales ...), aliños de aceitunas, medicina y remedios naturales, tesoros humanos vivos, otras recetas relacionadas con actividades o productos oleícolas, vocabulario vinculado al sector oleícola, toponimia, etcétera.

A MODO DE CONCLUSIONES

Vemos, cómo al margen de productos como el aceite o las aceitunas, este trabajo ha puesto de manifiesto que los valores

culturales y ambientales o paisajísticos olivareros, van muchísimo más allá. Entre ellos, los valores inmateriales destacan tanto por lo novedoso de su incorporación a esta forma de trabajar, como sobre todo, por las posibilidades que ofrecen de cara a acciones futuras.

La metodología aplicada permite obtener múltiples variables sobre la inmaterialidad, documentarla y trasladarla a formatos como el papel, el vídeo y audio. Así están recogidas, así se hacen tangibles y disponibles para sustanciarlas en este marco del desarrollo rural. Podríamos escribir un monográfico dedicado a ello, pero dado el espacio hagamos sólo una referencia. ¿Cómo puede contribuir este trabajo a que perduren tradiciones laborales del mundo oleícola que actualmente sólo poseen escasas personas al final de su ciclo vital?.

Pues bien, esta ha sido una de las líneas de trabajo de la investigación, los llamados *tesoros humanos vivos*. Aquellos hombres y mujeres que disponen de los saberes técnicos, del conocimiento y/o manejo de materias primas del entorno y herramientas sobre procesos productivos o rituales olivareros casi desaparecidos. Solamente la documentación exhaustiva de dichos procesos hasta un nivel que nos permita su recreación, supone la garantía de un tratamiento científico, exhaustivo y completo de este contexto intangible.

Este enfoque ha sido precisamente uno de los grandes logros del trabajo: partir de una metodología que nos permita documentar y analizar simultáneamente los aspectos materiales e inmateriales de los bienes culturales. Acercar lo inmaterial, visualizar lo intangible en formatos materiales, documentar sistemáticamente el patrimonio cultural vivo; son retos de las investigaciones en este ámbito y aquí ofrecemos unas líneas sobre nuestra experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, R., AMAYA S. Y DÍAZ, A. L. (2002) Memoria de la tierra, campos de la memoria. Los agroecosistemas tradicionales de Tentudía. Vol II. Olivar, viña, castañar y otros. Coor. Acosta, Rufino, Badajoz, Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía

- AGUILAR, E. (2002) “La cultura como recurso en las políticas de desarrollo rural: una lectura desde la globalización”, en *Ambiente y Desarrollo. Cultura y Naturaleza*, nº 10, pp. 13-32
- AGUILAR, E. (2005) “Patrimonio y globalización: el recurso de la cultura en las políticas de desarrollo europeas”, en *Cuadernos de Antropología Social*, nº 21, pp. 51-69
- AGUILAR CRIADO Y AMAYA S. (2006) “El patrimonio cultural como activo del desarrollo rural”, en Sanz, Javier (Ed) *El futuro del mundo rural. Sostenibilidad, innovación y puesta en valor de los recursos locales*, Madrid, Síntesis y UNIA, pp. 103-121
- AMAYA, S. (Coor) (2010) *Catálogo del Patrimonio Oleícola. Nuevos recursos para el desarrollo del mundo olivarero en las comarcas oleícolas participantes en la ACC “Patrimonio oleícola y puesta en valor de aceites típicos en circuitos comerciales de radio corto: labelización de agrotiendas”*, Jaén, Gráficas Francisco del Moral, S.A.
- AMAYA, S. (2005) “La arquitectura vernácula en el ámbito de las convenciones internacionales sobre patrimonio cultural. Su potencialidad como patrimonio de la humanidad”, en Martín, José Luis (ed) *La arquitectura vernácula. Patrimonio de la Humanidad*. Tomo I. Coord. José Luis Martín Galindo, Badajoz, Departamento de publicaciones, Diputación Provincial, pp. 79-154
- CIVANTOS, L. (1997) “La olivicultura en el mundo y en España”, en *El cultivo del olivo*, Madrid, Mundi-Prensa-Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, pp. 17-35
- DESCOLA, Ph. (2001) “Construyendo naturaleza. Ecología simbólica y práctica social”, en Descola y Palson (coords.) *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas antropológicas*, Madrid, Madrid. Siglo XXI, pp. 101-121
- GARRABOU R., BARCIELA C.Y JIMÉNEZ J. I. (1986) *Historia agraria de la España Contemporánea*. 3 Vol. El fin de la agricultura tradicional (1900-1960), Barcelona, Crítica
- NÉSTOR GARCÍA (1989) *Culturas Híbridas. Estrategias para entrar y salir de la Modernidad*, México, Grijalbo.
- NAREDO, J. M. (1983) “La crisis del olivar como cultivo <<biológico>> tradicional”, en *Agricultura y Sociedad*, nº 26, pp. 166- 287
- PARRA, F. (1988) *La dehesa y el olivar*, Madrid, Debate/Círculo
- PARRA, F (1991) *Enciclopedia de la naturaleza de España*. La dehesa y el olivar, Números 7 y 8, Madrid, Debate
- LLORENS PRATS (1997) *Antropología y Patrimonio*, Barcelona, Ariel

Páginas webs utilizadas

<http://www.diariocordoba.com/noticias/noticia.asp?pkid=409226>
<http://www.patrimoniroleicola.com/>
<http://nuevaintranet.ccul.junta-andalucia.es/portal/web/ccul/home>
<http://wserver.innovasur.es/maginaorg/dorigen.php?id=43g>
<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/bibliotecavirtualandalucia/inicio/inicio.cmd>
<http://www.salvarpatrimonio.org/>
<http://grupo.us.es/perses/index.html>
<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/iaph/nav/index.jsp>
<http://www.cerdayrico.com/>
http://www.revistaalcuza.com/revista/secciones/turismo_y_gastronomia.htm
<http://www.adurcal.com/enlaces/mancomunidad/guia/niguelas/almazara.htm>
http://wikanda.cordobapedia.es/wiki/Danza_de_San_Isidro
<http://www.oleohispana.com/historia.htm>
http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=b5f4b44325234010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=364cfe1a2c9c6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&lr=lang_es
<http://www.revistaalcuza.com/revista/200301/pdfs/6.pdf>
http://www.energiasrenovables.ciemat.es/adjuntos_documentos/bioOlivar.pdf
<http://oleopolis.wordpress.com/2009/11/10/10-un-documental-de-la-cultura-del-olivo/>

La dinamización de los recursos patrimoniales inmateriales del olivar en el marco del desarrollo rural: un estudio de caso¹

Santiago Amaya Corchuelo

Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

Universidad de Cádiz

INTRODUCCIÓN

En torno a lo que hoy conocemos como la Unión Europea se generan una gran variedad de los denominados *proyectos de desarrollo rural*. Aunque pueda parecer paradójico, algunas de estas iniciativas tienen como objetivo el estudio o la intervención sobre el patrimonio cultural² y natural, aunque se financien con recursos que provienen de la aplicación de políticas agrícolas³. Estos proyectos se sufragan con recursos europeos y se basan en la filosofía de aplicarlos en aquellas zonas rurales más desfavorecidas desde el punto de vista económico. En este contexto es donde surge el proyecto denominado *“Patrimonio oleícola y puesta en valor de*

¹ Este trabajo se inscribe en el grupo de investigación TECUDE “Territorio, Cultura y Desarrollo” (anterior grupo PERSES). Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía (SEJ-418). Comparte también el marco del proyecto de investigación: “Territorio, calidad e innovación: el diseño de la nueva ruralidad europea”. I+D (SEJO2007-63537/SOCl). Ministerio de Educación y Ciencia y Fondos Feder.

² Preferimos usar en este trabajo el término patrimonio cultural en lugar del que más tradición arrastra, el de patrimonio histórico, por considerarlo un concepto mucho más amplio donde se le da cabida a más expresiones culturales que las que engloba el término de patrimonio histórico: las monumentales, de bella factura, artísticas y escasas.

³ Para ampliar esta perspectiva puede verse el artículo *El patrimonio cultural como activo del desarrollo rural*, cuyos autores son Encarnación Aguilar Criado y Santiago Amaya Corchuelo.

aceites típicos en circuitos comerciales de radio corto: labelización de agrotiendas"⁴.

Lo que arrancó como una idea a llevar a cabo entre varios grupos de desarrollo rural de Andalucía mediante una Acción Conjunta de Cooperación (en adelante ACC) ya desde el año 2006, se convirtió en una realidad cuando durante los dos años siguientes se realizó un trabajo de investigación en diez comarcas andaluzas sobre su patrimonio cultural y natural oleícola. Este proyecto ha sido coordinado por el Grupo de Desarrollo Rural de Sierra Mágina⁵.

La idea de poner en marcha esta ACC surge en el contexto planteado anteriormente, y sus causas de origen, en buena parte, se fundamentan en una demanda creciente de productos tradicionales de calidad y diferenciados territorialmente. Dicha demanda procede sobre todo de unos flujos constantes de turismo rural, en unas comarcas, como son los territorios olivareros adheridos al proyecto, con recursos paisajísticos y culturales escasamente valorizados hasta la fecha, pero de altísimo valor y potencial.

La finalidad del proyecto quedó muy clara desde el inicio: desarrollar acciones conjuntas de cooperación orientadas a la puesta en valor de los recursos patrimoniales culturales y naturales del olivar y del aceite de oliva, con un enfoque de desarrollo rural sostenible, entre comarcas andaluzas donde el sector oleícola juega un papel destacado.

Para poder llevar a cabo los trabajos que desarrollen todos los puntos posibles del tremendo potencial patrimonial que ofrece el mundo olivarero en los territorios que participan en la ACC, la primera y obligada acción era la de conocer los recursos con los que contamos, la materia prima con la que posteriormente podremos

⁴ Este nombre nos indica que el proyecto versa sobre el estudio del patrimonio oleícola en sus más diversas manifestaciones y los usos sociales y económicos que de dicho patrimonio se pueden realizar. La labelización hace hincapié en la aplicación de una metodología a través de la que se pueda implantar una red de tiendas donde se oferten el mayor número posible de productos y recursos oleícolas, para lo cual se ha creado un manual de recomendaciones básicas.

⁵ Para más información sobre el proyecto puede consultar el portal web: <http://www.patrimoniooleicola.com>

trabajar⁶. Como sabemos, existe una gran variedad de elementos y valores socioculturales infrautilizados en torno al mundo oleícola, desde inmuebles que durante siglos han albergado la molienda, producción y almacenamiento del aceite, pasando por la cultura oral en torno al olivar y los trabajos asociados a él, los nuevos productos o subproductos (conservas, cosméticos, muebles ...) que surgen desde los sectores más innovadores de estas poblaciones, hasta los extraordinarios valores paisajísticos y ambientales de algunas zonas de olivar, por citar determinados casos. Por tanto, la prioridad era realizar un inventario que clarificara qué recursos son los existentes, porque al fin y al cabo estos elementos constituyen recursos económicos y sociales.

El trabajo se ha llevado a cabo en diez comarcas correspondientes a cuatro provincias andaluzas⁷. Por tanto, han intervenido los diez grupos de desarrollo rural de cada una de estas comarcas, que son:

Almería

- * G.D.R. Filabres-Alhamilla

Córdoba

- * G.D.R. Sierra Morena Cordobesa
- * G.D.R. Subbética Cordobesa
- * G.D.R. del Guadajoz y Campiña Este de Córdoba

⁶ Cuando hablamos de materia prima respecto al patrimonio oleícola, estamos partiendo de la idea clara de la conversión de valores culturales y naturales olivareros en recursos económicos. Ojo, esto no supone que creamos que todo lo que es patrimonializable (la herencia cultural de las sociedades locales) pueda comercializarse y circular como mera mercancía en los mercados globales. La valorización del patrimonio conlleva poder vender parte de nuestra cultura convertida en productos, pero no tendría sentido si en primer lugar no redundaba en la población local, en los y las legítimas poseedoras y portadoras de este patrimonio, en el conocimiento, valoración y conservación de estas manifestaciones por las sociedades locales. Son los intangibles no mercantilizables.

⁷ Sería una investigación con entidad propia desarrollar aquí las características de cada una de estas comarcas, así como dedicarnos a analizar el peso del sector olivarero en cada una de ellas. Para una revisión de forma sistemática sobre estas cuestiones, puede consultarse la página web de esta ACC: <http://www.patrimoniroleicola.com>

Granada

- * G.D.R. Arco Noreste de la Vega de Granada
- * G.D.R. Valle de Lecrín, el Temple y Costa Interior

Jaén

- * G.D.R. Sierra Mágina
- * G.D.R. Sierra de Cazorla
- * G.D.R. Sierra Sur de Jaén
- * G.D.R. Campiña Norte de Jaén

Lo que puede darnos otra idea de la importancia de este proyecto, es que en la actualidad, el país que más olivos posee es España (más de 300 millones de olivos), seguido a gran distancia por Grecia e Italia de entre los países de nuestro entorno europeo. Le siguen Túnez, Turquía, y Siria, del ámbito mediterráneo. También somos el primer país en el ranking de producción mundial de aceite de oliva, con una producción media anual de más de 1.300.000 toneladas. El mayor volumen de producción de aceite de oliva se encuentra en la región de Andalucía (sobre un 80%), seguido de Castilla la Mancha (6-7%), Extremadura (5%) y Cataluña (4%), estando el resto (4%) integrado principalmente por la Comunidad Valenciana y Aragón. El olivar español ocupa una superficie de 2,27 millones de hectáreas de los que 1,42 millones de hectáreas⁸ corresponden a Andalucía. El olivar en Andalucía, por tanto ocupa más de 1.400.000 hectáreas de extensión, lo que supone en torno al 16% de la superficie de la región y lo que resulta mucho más interesante, el 32 % del total de la superficie agrícola⁹.

En las 135 poblaciones correspondientes a las 10 comarcas andaluzas donde hemos investigado su patrimonio olivarero, existen actualmente unas 472.455 hectáreas de olivar, por lo que nuestro proyecto trabajó sobre más de una tercera parte del sector olivarero andaluz y sobre un territorio mucho mayor que el ocupado por todos los olivares juntos de nuestro país, fuera de Andalucía.

⁸ Según datos de los Censos Agrarios de 1989 y el de 1999 publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

⁹ Datos procedentes de http://www.energiasrenovables.ciemat.es/adjuntos_documentos/bioOlivar.pdf

1. Los distintos significados del patrimonio

Es cierto que la visión actual sobre el patrimonio cultural es muy distinta de la de hace tan sólo unas décadas, un proceso que podemos generalizar señalando que se ha pasado de su consideración meramente historicista, a un concepto en constante dinámica en el que cada vez se enfatiza más la importante función social del patrimonio (García Canclini, 1989; Amaya 2005, Prats, 2007).

En pleno siglo XXI lo que entendíamos por patrimonio histórico resulta cuando menos insuficiente, se nos queda corto por así decirlo. Hasta hace pocos años, iglesias, castillos, esculturas o pinturas antiguas y escasas, en definitiva: elementos materiales, históricos, monumentales y artísticos; eran los únicos bienes culturales que considerábamos que formaban el patrimonio histórico. Ahora, el patrimonio cultural se compone de múltiples expresiones de la cultura, y por tanto incluye el patrimonio histórico y artístico, así como el arqueológico, el etnológico, el industrial, el documental, el científico, etc. De esta manera estamos ante una nueva y cambiante concepción del patrimonio donde manifestaciones tanto de carácter material como inmaterial del mismo cumplen múltiples e importantes funciones sociales.

Esta nueva tendencia supone la inclusión de tres variables que antes solían obviarse y que resultan fundamentales para comprender este concepto. Se trata del carácter inmaterial e intangible presente en los bienes culturales, su carácter de representación cultural y la intrínseca relación entre la vertiente cultural y natural que simultáneamente se da en muchos de ellos (Aguilar y Amaya, 2006: 103-121). Por tanto, los aspectos inmateriales se hallan incorporados a los objetos, pues evidentemente existe una vinculación sustancial entre continente y significado, que, además, nos ofrecen información directa sobre la sociedad o el grupo humano que ha creado un utensilio o construido un edificio. De este modo, la materialidad e inmaterialidad del patrimonio son características indisolublemente unidas.

La valoración sobre la inmaterialidad del patrimonio cultural en el ámbito de los principales organismos internacionales como

la UNESCO, tiene una de sus máximas expresiones en los denominados tesoros humanos vivos¹⁰, que como veremos ha sido fundamental en el tratamiento y perspectiva de nuestro trabajo ante el patrimonio inmaterial olivarero.

No debemos perder nunca de vista el hecho de que toda patrimonialización de una manifestación cultural supone un ejercicio de selección de elementos o procesos socialmente significativos. Y tal como dice el profesor Prats (1997), es esta naturaleza la que guía las actuaciones sobre el mismo y la que explica qué objetos son susceptibles de ser considerados patrimonio en cada momento histórico y en cada sociedad en concreto.

2. El patrimonio cultural como recurso

La nueva dinámica del patrimonio cultural tiene como explicación general la emergencia de los valores locales y la importancia de lo diferente. Es en esta búsqueda de la distintividad, según Aguilar (2005), como la cultura local cobra fuerza convirtiendo su particularidad en un valor añadido. A esta dinámica se asocia un nuevo modelo de consumo, que va más allá de la producción en masa de productos y busca la calidad (Hervieu 1997). Una calidad relacionada con la utilización de la tecnología y saberes tradicionales o a determinados ecosistemas presentes en la producción local, tal como sucede en nuestro caso de estudio: el contexto oleícola y todas sus manifestaciones patrimoniales.

Estas directrices del consumo convergen, al menos para el caso europeo, con la emergencia de una nueva ruralidad, fruto de la reestructuración productiva de la agricultura europea en relación a su posición competitiva en los mercados internacionales. El referente en ese caso es la *Política Agraria Común* que desde la década de los noventa está liderando un cambio de funcionalidad de estos territorios, descargados ahora de su tradicional especialización agraria y empujados hacia la diversificación de sus actividades económicas.

¹⁰ Con esta denominación se distingue a personas que encarnan, en grado máximo, las destrezas, conocimientos y técnicas vinculados a manifestación de ciertos aspectos culturales de un grupo social.

En este contexto prioritariamente económico el patrimonio local se entiende como un recurso, susceptible de potenciar estas zonas y generar sinergias productivas en dichos territorios. Pensemos en cómo puede repercutir la diversificación de su economía en comarcas enteras cuya vocación productiva es básicamente aceitera, a través de la valorización de sus activos patrimoniales. El patrimonio, más allá de su carga simbólica, de su capacidad intrínseca de ser reflejo de una cultura concreta, adquiere ahora un valor añadido, el de su rentabilidad económica.

Por todo ello, desde el año 1991 se aplican los Programas de Desarrollo, Leader y Proder¹¹ entre los fundamentales, al objeto de incentivar los activos del territorio. Elementos como el paisaje, la arquitectura popular, las fiestas y rituales, la artesanía o la gastronomía, se erigen en los pilares que sustentan la nueva arquitectura del desarrollo rural. Y es precisamente en este contexto europeo sobre el desarrollo rural donde debemos entender la ACC sobre el patrimonio oleícola.

OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Durante los años 2007 y 2008 llevamos a cabo la investigación que nos permitió obtener los primeros resultados del proyecto. Con ellos surgieron tanto un inventario¹² como un catálogo sobre el patrimonio oleícola existente en las diez comarcas. Para elaborar el inventario tuvimos que recoger la información necesaria sobre el terreno, en todas las poblaciones de cada comarca durante un mes. Cada investigador o investigadora aplicó la ficha diseñada para el acopio de la información.

¹¹ Son, fundamentalmente las Iniciativas Leader, cuya denominación resulta del acrónimo de los vocablos en francés de: “Enlace entre Acciones de Desarrollo de la Economía Rural.” En el caso de España y para las regiones más agrícolas y menos desarrolladas de la U.E. se aprobó otro programa europeo, vigente para el período 1997-1999, que, bajo el título de: *Programas de Desarrollo y Diversificación de la Economía Rural* (Proder), pretendía reconocer la singularidad de tales áreas.

¹² Entendemos por inventariar inscribir u ordenar un determinado objeto o actividad en función de cualquier premisa; registrar bienes dispersos en torno a las variables que establezcamos dentro de unos marcos espaciales y temporales, u otros criterios de funcionalidad tecno-económica, valoraciones estéticas, etc.

Como señalamos antes, el objetivo fundamental fue la documentación y el conocimiento de las principales manifestaciones patrimoniales del sector oleícola. Del mismo modo fue prioritario generar y aplicar una metodología común para las diez comarcas participantes y el diseño de una base de datos que permitiera digitalizar y manejar todos los datos obtenidos durante el trabajo de campo. La premisa metodológica básica fue documentar los bienes patrimoniales oleícolas de forma extensiva territorialmente y diversificada temáticamente, de manera que se llegara a todas las poblaciones posibles y se recogiera lo mejor de cada tipología.

De esta manera obtuvimos muchos datos sobre almazaras, paisajes olivareros extraordinarios, comidas tradicionales cuyos componentes son el aceite y/o aceitunas, museos locales, etc.; pero también una enorme variedad de elementos más desconocidos, tales como sistemas de trabajo en los olivares propios de zonas concretas, un impresionante cancionero en torno al mundo olivarero, y un largo etcétera.

El catálogo, por su parte, supuso un gran paso respecto al inventario. Con ello se pudo establecer conclusiones, comparaciones, sistematizar y concretar tipologías de aquellos recursos más destacados de cada territorio de cara a su valorización y así tener muy claro cómo poder usarlos mediante acciones futuras. Finalmente, tras aquel inventario y el posterior catálogo, surgió la obra *Catálogo del Patrimonio Oleícola. Nuevos recursos para el desarrollo del mundo olivarero en las comarcas participantes en la ACC "Patrimonio oleícola y puesta en valor de aceites típicos en circuitos comerciales de radio corto: labelización de agrotiendas"*. En ella observamos una presentación rigurosamente ordenada, seleccionando el material textual y gráfico más representativo del enorme volumen de datos obtenidos. Por otro lado se aporta una visión general de esta riqueza patrimonial a través de la diferenciación de las distintas tipologías de patrimonio y su incardinación en las teorías patrimoniales predominantes a nivel internacional.

1. Aspectos metodológicos más destacados

El análisis e intervención sobre el patrimonio en un proyecto de desarrollo de esta envergadura, se basó en una perspectiva multidisciplinar. Si bien hay que señalar que se trabajó fundamentalmente con elementos culturales y patrimonio etnológico, por lo que el peso metodológico ha sido sobre todo antropológico. Esto nos ha permitido afrontar dicha investigación de forma diacrónica, histórica y contextualizando cada elemento en su entorno para obtener toda la riqueza cultural de cada bien estudiado.

Otra base metodológica consistió en trascender la férrea línea que divide al patrimonio natural del patrimonio cultural, una línea poco funcional que habría impedido entender el conjunto de valores de muchos de los bienes documentados. Desde esta perspectiva nos acercamos a las manifestaciones culturales o naturales siendo conscientes de que pertenecen a una misma realidad.

También se tuvo en cuenta para abordar el trabajo que las principales líneas de actuación y las recomendaciones internacionales emanadas de organismos como la UNESCO, invitan a afrontar la riqueza cultural y los valores patrimoniales de este mundo oleícola en su faceta tanto material como inmaterial. Esta constituyó una línea básica de nuestra metodología. Partiendo de estas ideas, el trabajo realizado comprende tanto los elementos patrimoniales con valores materiales como los inmateriales, los saberes técnicos y las expresiones orales.

Desde el punto de vista de los elementos donde predominan los valores inmateriales, podemos destacar algunas de las categorías que establecimos de acuerdo a los bienes que investigamos y documentamos: recetas locales cuyos componentes giran en torno al aceite y/o aceitunas, visualización y visita de procesos productivos vigentes, saberes relacionados con labores y con procesos de trabajo, cancionero, refranero, poemas, leyendas, dichos y juegos, rituales festivos del final de la cosecha, otros rituales (romerías, fiestas patronales ...), aliños de aceitunas, medicina y remedios naturales, tesoros humanos vivos, otras recetas relacionadas con actividades o productos oleícolas, vocabulario vinculado al sector oleícola, toponimia, etcétera.

A MODO DE CONCLUSIONES

Vemos, cómo al margen de productos como el aceite o las aceitunas, este trabajo ha puesto de manifiesto que los valores culturales y ambientales o paisajísticos olivareros, van muchísimo más allá. Entre ellos, los valores inmateriales destacan tanto por lo novedoso de su incorporación a esta forma de trabajar, como sobre todo, por las posibilidades que ofrecen de cara a acciones futuras.

La metodología aplicada permite obtener múltiples variables sobre la inmaterialidad, documentarla y trasladarla a formatos como el papel, el vídeo y audio. Así están recogidas, así se hacen tangibles y disponibles para sustanciarlas en este marco del desarrollo rural. Podríamos escribir un monográfico dedicado a ello, pero dado el espacio hagamos sólo una referencia. ¿Cómo puede contribuir este trabajo a que perduren tradiciones laborales del mundo oleícola que actualmente sólo poseen escasas personas al final de su ciclo vital?.

Pues bien, esta ha sido una de las líneas de trabajo de la investigación, los llamados tesoros humanos vivos. Aquellos hombres y mujeres que disponen de los saberes técnicos, del conocimiento y/o manejo de materias primas del entorno y herramientas sobre procesos productivos o rituales olivareros casi desaparecidos. Solamente la documentación exhaustiva de dichos procesos hasta un nivel que nos permita su recreación, supone la garantía de un tratamiento científico, exhaustivo y completo de este contexto intangible.

Este enfoque ha sido precisamente uno de los grandes logros del trabajo: partir de una metodología que nos permita documentar y analizar simultáneamente los aspectos materiales e inmateriales de los bienes culturales. Acercar lo inmaterial, visualizar lo intangible en formatos materiales, documentar sistemáticamente el patrimonio cultural vivo; son retos de las investigaciones en este ámbito y aquí ofrecemos unas líneas sobre nuestra experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA RUFINO, AMAYA SANTIAGO Y DÍAZ ANTONIO LUIS (2002) *Memoria de la tierra, campos de la memoria. Los agroecosistemas tradicionales de Tentudía*. Vol II. Olivar, viña, castañar y otros. Coor. ACOSTA, RUFINO, Badajoz, Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía
- AGUILAR, ENCARNACIÓN (2002) “La cultura como recurso en las políticas de desarrollo rural: una lectura desde la globalización”, en *Ambiente y Desarrollo*. Cultura y Naturaleza, nº 10, pp. 13-32
- AGUILAR, ENCARNACIÓN (2005) “Patrimonio y globalización: el recurso de la cultura en las políticas de desarrollo europeas”, en *Cuadernos de Antropología Social*, nº 21, pp. 51-69
- AGUILAR CRIADO Y AMAYA SANTIAGO (2006) “El patrimonio cultural como activo del desarrollo rural”, en Sanz, Javier (Ed) *El futuro del mundo rural. Sostenibilidad, innovación y puesta en valor de los recursos locales*, Madrid, Síntesis y UNIA, pp. 103-121
- AMAYA SANTIAGO (Coor) (2010) *Catálogo del Patrimonio Oleícola*. Nuevos recursos para el desarrollo del mundo olivarero en las comarcas oleícolas participantes en la ACC “Patrimonio oleícola y puesta en valor de aceites típicos en circuitos comerciales de radio corto: labelización de agrotiendas”, Jaén, Gráficas Francisco del Moral, S.A.
- AMAYA, SANTIAGO (2005) “La arquitectura vernácula en el ámbito de las convenciones internacionales sobre patrimonio cultural. Su potencialidad como patrimonio de la humanidad”, en Martín, José Luis (ed) *La arquitectura vernácula. Patrimonio de la Humanidad*. Tomo I. Coord. José Luís Martín Galindo, Badajoz, Departamento de publicaciones, Diputación Provincial, pp. 79-154
- CIVANTOS, LUIS (1997) “La olivicultura en el mundo y en España”, en *El cultivo del olivo*, Madrid, Mundi-Prensa-Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, pp. 17-35
- DESCOLA, PHILIPPE (2001) “Construyendo naturaleza. Ecología simbólica y práctica social”, en Descola y Palson (coords.) *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas antropológicas*, Madrid, Madrid. Siglo XXI, pp. 101-121
- GARRABOU RAMÓN, BARCIELA CARLOS Y JIMÉNEZ JOSÉ IGNACIO (1986) *Historia agraria de la España Contemporánea*. 3 Vol. El fin de la agricultura tradicional (1900-1960), Barcelona, Crítica

NÉSTOR GARCÍA (1989) *Culturas Híbridas. Estrategias para entrar y salir de la Modernidad*, México, Grijalbo

NAREDO, JOSÉ MANUEL (1983) “La crisis del olivar como cultivo <<biológico>> tradicional”, en *Agricultura y Sociedad*, nº 26, pp. 166- 287

FRANCISCO PARRA (1988) *La dehesa y el olivar*, Madrid, Debate/Círculo

FRANCISCO PARRA (1991) *Enciclopedia de la naturaleza de España. La dehesa y el olivar*, Números 7 y 8, Madrid, Debate

LLORENS PRATS (1997) *Antropología y Patrimonio*, Barcelona, Ariel

Páginas webs utilizadas

<http://www.diariocordoba.com/noticias/noticia.asp?pkid=409226>

<http://www.patrimoniroleicola.com/>

<http://nuevaintranet.ccul.junta-andalucia.es/portal/web/ccul/home>

<http://wserver.innovasur.es/maginaorg/dorigen.php?id=43g>

<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/bibliotecavirtualandalucia/inicio/inicio.cmd>

<http://www.salvarpatrimonio.org/>

<http://grupo.us.es/perses/index.html>

<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/iaph/nav/index.jsp>

<http://www.cerdayrico.com/>

http://www.revistaalcuza.com/revista/secciones/turismo_y_gastronomia.htm

<http://www.adurcal.com/enlaces/mancomunidad/guia/niguelas/almazara.htm>

http://wikanda.cordobapedia.es/wiki/Danza_de_San_Isidro

<http://www.oleohispana.com/historia.htm>

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=b5f4b44325234010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=364cfe1a2c9c6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&lr=lang_es

<http://www.revistaalcuza.com/revista/200301/pdfs/6.pdf>

http://www.energiasrenovables.ciemat.es/adjuntos_documentos/bioOlivar.pdf

<http://oleopolis.wordpress.com/2009/11/10/10-un-documental-de-la-cultura-del-olivo/>

El proyecto *Theatrum Balbi*. Hacia una dinamización del conocimiento y de la valorización del teatro romano de Cádiz

**Alicia Arévalo, Darío Bernal, Verónica Sánchez,
Macarena Bustamante**

Grupo de Investigación HUM-440. Universidad de Cádiz

Tomás Carranza y Javier Montero

Estudio Vierna9

Yanes, Emilio Y Cobo, Alejandro

Arquitectos

INTRODUCCIÓN

La problemática de las ciudades actuales superpuestas a las antiguas provoca la escasa visibilidad de los restos arqueológicos de fechas precedentes, bien por su total destrucción o por haber quedado soterrados por edificaciones posteriores. De la importante ciudad romana de *Gades*, su teatro constituye el único edificio cuya funcionalidad no se discute y que ha perdurado, de ahí la importancia de invertir recursos humanos y materiales en su conocimiento y valorización.

En efecto, el Teatro de *Gades* constituye el único testimonio urbanístico bien conservado de esta ciudad (Cádiz actual) de época romana, y uno de los edificios de espectáculos más importantes de *Hispania*, tanto por su Antigüedad, pues posiblemente fue el primer teatro romano pétreo construido en la Península Ibérica, en la segunda mitad del s. I a.C., como por su tamaño, prácticamente idéntico en dimensiones al de la antigua capital de la provincia romana (*Baetica*), actual Córdoba. Por otra parte, no se debe olvidar que la familia gaditana de los Cornelios Balbos fue especialmente importante en la Roma de César y Augusto (Rodríguez Nelia, 2006: 131-184; idem, 2011), y precisamente en la ciudad eterna uno de sus tres teatros fue construido por Balbo el Menor, que da nombre al edificio gaditano y al proyecto en sí mismo (*Theatrum Balbi*).

Este edificio de espectáculos fue descubierto en 1980 en el cuadrante sureste del Barrio del Pópulo, entre la Catedral Vieja y el Arco de los Blancos. El área actualmente excavada se encuentra delimitada por una serie de construcciones: la Capilla de las Reliquias de la Catedral Vieja, el Conjunto Arquitectónico de la Casa de la Contaduría, la Posada del Mesón, las fincas número 13, 15, 19 y 21 de la calle Mesón, el número 1 de la calle Silencio, el Arco de los Blancos y la Guardería Municipal (figura 1).



1.- Vista aérea del Teatro Romano de Cádiz.

La Universidad de Cádiz, a través del Grupo de Investigación HUM-440, se ha hecho cargo del programa de estudio y valorización del monumento desde el año 2008, con motivo de las diversas actuaciones proyectadas por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía de cara al año 2012, en el cual se conmemora el bicentenario de la conocida constitución gaditana. En él también participan dos Estudios de Arquitectura, haciendo de éste un singular proyecto interdisciplinar e interinstitucional.

Todas las actividades realizadas y en curso de desarrollo, con el conveniente caudal de datos informativos que permitan su valorización, provocarán a medio plazo una revalorización del entramado socio-económico del barrio en el cual se sitúa el teatro romano, el Barrio del Pópulo, actualmente poco activa e incluso degradada en diversos entornos. En este sentido, conviene resaltar que en España contamos con ejemplos recientes de revitalización urbana de la mano de la puesta en valor de destacados elementos del Patrimonio Arqueológico, siendo el caso más cercano el de las excavaciones del Teatro Romano de Cartagena, situado

en un ambiente totalmente deprimido de la ciudad murciana y actualmente un entorno revalorizado desde el punto de vista socio-económico gracias al Museo concebido por Moneo, recientemente abierto al público, todo ello gestionado por una Fundación que lleva su nombre (datos explícitamente desarrollados en www.teatroromanocartagena.org).

No pretendemos ahora hacer un recorrido por las distintas actuaciones arqueológicas y de restauración llevadas a cabo desde 1980 hasta la actualidad en el teatro de *Gades*, para lo que remitimos a la bibliografía publicada al respecto (Corzo, 1989, 1993, 2000 y en prensa; Esteban, Muñoz y Blanco, 1993: 141-156; Pérez Alberich, 2011), sino realizar una primera presentación de lo ya acometido, así como del rumbo adoptado para el futuro.

EL NUEVO CENTRO DE INTERPRETACIÓN THEATRUM BALBI

Durante los años 2008 y 2009 los arquitectos Tomás Carranza y Javier Montero (Estudio de Arquitectura Vierna9), realizaron un proyecto arquitectónico por encargo de la Oficina de Rehabilitación del Casco Histórico de Cádiz de la Junta de Andalucía, con el objeto de la Adecuación para Centro de Recepción e Interpretación del Teatro Romano de Cádiz de una serie de locales, inconexos por entonces, que ocupan parte de las plantas bajas de la Posada del Mesón y de la finca número 13 de la calle Mesón, recientemente rehabilitada por la citada Oficina. Este Proyecto Básico y de Ejecución, denominado “Teatro Romano de Cádiz. Adecuación de locales para Centro de Recepción, c/ Mesón 11 y 13, Cádiz” (visado por el Colegio de Arquitectos de Cádiz con fecha 30 de marzo de 2007, nº 2504070429906), ya finalizado, ha permitido la vertebración de un espacio arquitectónico para Centro de Interpretación del Teatro Romano, de 283,5 m², situándose el mismo sobre la *orchestra* y parte del frente escénico del edificio romano, convirtiéndose en un espacio de excepcional importancia para la comprensión de la problemática de la ciudad de *Gades* y de su topografía y urbanismo en época romana (figura 2).



2.- Maqueta del Centro de Interpretación del Teatro Romano de Cádiz.

El recinto donde se ubicará el futuro Centro de Recepción e Interpretación parte de la premisa de lograr la integración de los locales disponibles mediante una sencilla operación que, a través de un sistema de escaleras y rampas, salva las diferencias de cota existentes entre éstos, al tiempo que conforma un espacio continuo, que a modo de *promenade*, permite al visitante entender ‘paseando’ las claves arquitectónicas y artísticas del monumento, y todo ello como paso previo a la visita de los restos arqueológicos actualmente excavados.

Una vez ultimada la obra de acondicionamiento de locales anteriormente referida, la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, a propuesta del Servicio de Planificación y Evaluación de Bienes Culturales, encargó a los profesores D. Bernal y A. Arévalo, la realización del trabajo “Desarrollo de Contenidos para el Proyecto Museológico y Museográfico del Centro de Interpretación del Teatro Romano de Cádiz”. Dicho trabajo se ha desarrollado mediante el Contrato de Investigación O.T.R.I. 2009/114, del Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Universidad de Cádiz.

La idea que ha guiado la planificación de los diferentes ambientes expositivos, temáticas, y contenidos que constituyen la propuesta museográfica del nuevo Centro de Recepción e Interpretación del Teatro Romano de Cádiz, consensuada por la Comisión interdisciplinar establecida al efecto, parte del objetivo de permitir al visitante el entendimiento de la complejidad y riqueza histórica

y arqueológica del lugar que pisa -Barrio del Pópulo- para desde ahí poder ir adentrándose en la comprensión de un monumento que forma parte consustancial del mismo, hasta el punto de dictar a través de su estructura la trama urbana y el desarrollo edilicio de este singular sector del casco histórico de Cádiz.

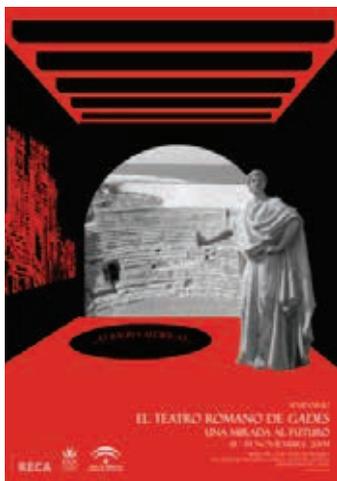
Se parte por tanto de lo general a lo particular, del contexto al monumento, como paso previo y necesario para poder entrar a analizar las singularidades del Teatro de Cádiz: la génesis histórica de su construcción, las similitudes y diferencias respecto a los tipos clásicos conocidos, el análisis de las diferentes partes y elementos que lo constituyen, las particularidades de su decoración arquitectónica, los materiales empleados en su construcción,...etc. Se facilitan de esta manera al visitante las claves para entender, a partir de este conocimiento previo, el funcionamiento y desarrollo de los espectáculos escénicos allí representados y su relación con otras cuestiones inherentes al Teatro: su papel en la sociedad, su relación con la ideología política, que en el caso particular de *Gades* pasa inevitablemente por el estudio y la comprensión de la figura de los Balbos y su relación con el poder de Roma, aspecto éste clave para entender la importancia de *Gades* como ciudad romana.

Una vez aprehendidas estas cuestiones, se propondrá al visitante una reflexión final entorno al tema del Teatro en el mundo romano, desde su origen hasta su desarrollo más cercano en *Hispania* y en la *Baetica*, para acabar rastreando las huellas actuales del teatro romano.

Los resultados de estos trabajos han servido para la preparación del Pliego denominado “Adecuación Museográfica del Centro de Recepción del Teatro Romano de Cádiz”, integrado en la licitación ofertada por la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía (nº expediente B100160SV11BC), encontrándose este proyecto en proceso de ejecución en la actualidad.

Destacar que todas estas actuaciones, así como el seguimiento de la adecuación museográfica están siendo ejecutadas conjuntamente por los arqueólogos (A. Arévalo y D. Bernal) y por los arquitectos responsables del proyecto del Centro de

Interpretación (T. Carranza y J. Montero), constituyendo un ejemplo reciente de trabajo interdisciplinar (Bernal et al., 2009: 155-174). El cual fue presentado en el Seminario celebrado en noviembre de 2009 en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Cádiz, un evento titulado “El Teatro Romano de Cádiz. Una mirada al futuro” (figura 3), por encargo de la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Este Seminario ha permitido además reunir toda la información dispersa sobre el monumento, coordinar a todos los actores implicados en su valorización (arqueólogos, arquitectos, historiadores, gestores patrimoniales, técnicos de las diversas administraciones implicadas...), generando las bases para un sólido estudio interdisciplinar del monumento en el futuro (Bernal y Arévalo, eds., 2011).



3.- Cartel del Seminario “El Teatro Romano de Gades. Una mirada al futuro”.

Se da de esta manera respuesta a una vieja demanda, que tras pasar por diferentes vicisitudes en el tiempo, hace ahora posible no sólo el correcto entendimiento del monumento previamente a su visita, sino que además contribuye sobremedida a la puesta en valor y divulgación de la importancia del Teatro Romano de Cádiz.

ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS DE APOYO A LAS OBRAS DE EMERGENCIA DEL TEATRO

El deficiente estado de conservación de las edificaciones, actualmente habitadas, situadas sobre la parte baja de la *ima cavea*, la *orchestra* y el *proscenium* del Teatro Romano, ha conllevado la contratación de una obra de emergencia, que está siendo ejecutada en la actualidad, bajo la dirección de E. Yanes y A. Cobo, recurriendo a la técnica de la inyección armada y a la creación de un novedoso sistema de bóvedas bajo la fachada de los edificios mediante paraguas de inyección, bajo las cuales será posible continuar la excavación a medio y largo plazo (figura 4). Desde el punto de vista formal, la propuesta se concreta en la realización de una serie de bóvedas de aristas, fruto de las intersecciones de bóvedas rebajadas sensiblemente ortogonales entre sí, que apoyadas sobre pilastras, generen un espacio continuo, que permita el recorrido completo y la comprensión global de lo que fuera este teatro. De manera que se hace compatible la recuperación del monumento con la conservación de los edificios que gravitan sobre él y que constituyen piezas relevantes del Barrio del Pópulo, como son la Posada del Mesón o los edificios de viviendas con fachadas a las calles Mesón, Bajada de Escribano y Silencio. Éste es un proyecto pionero, nunca se ha realizado una intervención similar sobre un monumento de este valor. No solo se permitirá la excavación de los restos arqueológicos hasta el límite con las edificaciones, sino que mediante las bóvedas previstas, iremos más allá; nos adentraremos bajo ellas, recuperando tanto los restos como el espacio del teatro. Esto nos ofrece de nuevo, tras muchos siglos, la posibilidad de contemplar desde la *orchestra* toda la perspectiva de la *cavea*.



4.- Detalle del sistema de bóvedas bajo la fachada de los edificios situados sobre el teatro

Es por ello que las intervenciones arqueológicas están supeditadas al faseado del mencionado proyecto de consolidación arquitectónica, para ello el Servicio de Conservación y Obras de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía ha encargado a la Universidad de Cádiz (expediente B092320SV11BC de 28/09/2009, nº registro general 13429) la ejecución de la Actividad Arqueológica Preventiva correspondiente, autorizada por la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura con fecha 20 de octubre de 2010, y en proceso de ejecución en la actualidad, la cual se prolongará a lo largo del 2011 (figura 5).



5.- Ubicación de las actuaciones arqueológicas de apoyo a las obras de emergencia del teatro.

Como acabamos de comentar, el faseado de las actuales intervenciones arqueológicas está supeditado al mencionado proyecto de consolidación arquitectónica, de manera que las actuaciones arqueológicas en extensión se desarrollarán con posterioridad a la finalización de la consolidación de los edificios de viviendas, y comportarán tanto la excavación íntegra de la *orchestra* (en la cual únicamente se ha realizado un sondeo estratigráfico que demuestra un grado de conservación excepcional, con ausencia de expolio de las primeras gradas de la *ima cavea*), como del talud existente entre ella y la fachada de las edificaciones superpuestas (figura 6).



6.- Detalle de la orchestra y de las primeras gradas de la ima cavea.

Asimismo, se llevará a cabo la finalización de las excavaciones acometidas por F. Sibón Olano en el interior de la Posada del Mesón, con el objetivo de permitir la recuperación del criptopórtico anular y su integración en el itinerario visitable, además de restituir las estructuras originales, parcialmente arrasadas en esta zona del teatro, con una ampliación hacia la crujía sur del patio de la Posada del Mesón y su conexión con uno de los vomitorios –que también ha sido excavado por el equipo del proyecto-, por el que se accederá en el futuro al propio Teatro.

Tras el horizonte del 2012 –Bicentenario de la Constitución-, se podrá continuar la investigación arqueológica bajo los edificios de viviendas, si bien será necesario habilitar sistemas de excavación arqueológica no ortodoxos, pues una parte de la secuencia –la superior- deberá ser sacrificada, para poder excavar estratigráficamente en horizontal bajo las bóvedas proyectadas, antes comentadas.

HACIA UNA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA E HISTÓRICA DEL EDIFICIO

No es posible transmitir a la población interesada aquello que se desconoce, y para que en el año 2012 el Teatro Romano de Cádiz pueda ser convenientemente explicado e integrado en las rutas turísticas es imprescindible el estudio histórico-arqueológico de su problemática. No tiene sentido valorizar lo que se desconoce, de ahí la necesidad de proceder al estudio integral del monumento

y de todos los hallazgos muebles aparecidos en las recientes excavaciones arqueológicas.

Se debe además tener en cuenta que las actividades arquitectónicas y arqueológicas acometidas en torno al Teatro Romano de Cádiz han puesto sobre la mesa un caudal de datos ingente (Corzo, en prensa), si bien los mismos se encuentran deslavazados y sin un hilo conductor general, como se ha podido analizar recientemente (Bernal y Arévalo, 2011), baste recalcar que desde su descubrimiento en 1980 y con una cadencia de actuaciones prácticamente ininterrumpida desde entonces apenas contamos con una decena de trabajos publicados (Sánchez y Bustamante, 2011), de desigual calado, no contando ni siquiera con una síntesis sobre el monumento y su problemática arqueológica.

Es evidente que la investigación de la historia de un monumento tan singular como el Teatro Romano de Cádiz, con tal complejidad y envergadura, hace inútiles e infructuosos los esfuerzos unipersonales que implican, entre otros problemas, el aislamiento y fraccionamiento de la información, la dificultad para obtener una visión global y la incapacidad de mantener una cualificación suficiente en todas las especialidades. Se hace, pues, necesaria la creación de un equipo interdisciplinar de trabajo, cuyos miembros compartan el mismo objetivo y un grado similar de compromiso con la historia del mismo. Se trata de abordar una investigación sistemática, con especialistas en los distintos ámbitos cronológicos y temáticos. Un equipo formado por un grupo de arqueólogos (los Dres. A. Arévalo, D. Bernal, M. Bustamante y la investigadora V. Sánchez, todos miembros del Grupo de Investigación HUM-440 de la Universidad de Cádiz), a los que se han unido investigadores con experiencia internacional acreditada en este tipo de edificios de espectáculos (Dr. D. Manacorda, Dra. O. Rodríguez, Dr. A. Ventura y el investigador J. D. Borrego), que facilitarán el análisis contextual del edificio tanto en *Hispania* como en el urbanismo mediterráneo. Asimismo se ha contado con investigadores especializados en distintas etapas históricas –medieval y moderna– para conocer este singular edificio en clave diacrónica (Dr. F. Cavilla, J. Fierro y J.M. Gutiérrez).

Actualmente es visible únicamente parte del graderío del monumento, si bien tras la ultimación de las excavaciones en curso será posible disponer de información de primera mano sobre otras partes del mismo, como la *cavea* o los accesos laterales (*aditus*). Todo ello permitirá al final del proyecto disponer de información arqueológica fiable y contundente para poder proponer una restitución planimétrica fiable, actualmente no disponible. Será asimismo importante realizar el estudio de los materiales arquitectónicos empleados, haciendo especial hincapié en la petrología del tipo de material pétreo empleado en su erección, ya que existe una notable amplitud litológica, desde las biocalcarenitas locales a mármoles coloreados de las principales canteras activas entre la Tardía República y el Alto Imperio romano. Adicionalmente se procederá al estudio de las técnicas edilicias empleadas en la erección del monumento, básicamente el *opus quadratum*, y el *opus caementicium*, evidencias clarividentes de las innovaciones tecnológicas itálicas resultado del proceso de implantación romana en el territorio y en la Bahía de Cádiz.

Por otra parte, las nuevas excavaciones arqueológicas en proceso de ejecución han permitido confirmar la diacronía existente en el solar actual del teatro romano. Junto a la fase romana altoimperial tenemos constancia de la continuidad del poblamiento en la zona durante la Antigüedad Tardía (hasta al menos el s. VI d.C.), habiéndose situado en la zona la alcazaba medieval islámica y parte de la ciudad moderna. El atento estudio de los restos arqueológicos documentados permitirá profundizar sobre la evolución de este barrio neurálgico del casco urbano de Cádiz a lo largo del tiempo, durante casi 2000 años, sirviendo adicionalmente como botón de muestra para el conocimiento de los cambios en el urbanismo de la ciudad en clave diacrónica. En la actualidad se han empezado a dar a conocer en diversos foros especializados los primeros resultados tanto de época medieval (Sánchez et al. en prensa) como de época moderna (Bustamante et al. en prensa), a los cuales remitimos para su conocimiento.

La amplitud y diversidad de restos muebles aparecidos permitirá profundizar en diversos aspectos de la vida del Cádiz romano, desde los ejes del trazado urbano que quedaron fosilizados en la construcción del teatro, pasando por la desarticulación de

la trama urbana en el s. III d.C., hasta los materiales objeto de comercialización a lo largo del tiempo, ya que han aparecido multitud de evidencias ceramológicas y de otra naturaleza en las excavaciones que igualmente se están dando a conocer en Congresos específicos (Bernal et al. en prensa).

Por último, será realizada la comparativa arquitectónica y monumental de este edificio y de su programa ornamental con los demás teatros de la Bética (*Carteia, Baelo, Itálica, Malaca, Acinipo, Urso...*), así como con los de Roma, rastreando la importancia de los Cornelios Balbos oriundos de Cádiz y las huellas que dejaron en la capital del Imperio.

A MODO DE CONCLUSIÓN

El proceso de recuperación del monumento desde su descubrimiento en el año 1980, con grandes esfuerzos por parte de la Administración, ha sido notable. De prácticamente unas galerías a la excavación y recuperación de la mayor parte de su graderío, con una lenta pero continua política de expropiaciones que han desparasitado el monumento de edificaciones moderno-contemporáneas y permitido su recuperación. Sin embargo, aunque han transcurrido casi treinta años desde su localización, todavía dista mucho de haber sido excavado en una extensión suficiente como para reconocer su estructura arquitectónica, y menos aún poder restituir su programa decorativo. Por otra parte, hay que destacar que a pesar de ser el único edificio público conservado del Cádiz romano, aún no se ha llevado a cabo un estudio de conjunto del mismo, ni una interpretación de la propia historia del monumento y de sus sucesivas fases de ocupación.

Paralelamente a las intervenciones arqueológicas, se han llevado a cabo una serie de actuaciones para poner en valor este monumento, y con ello cumplir con uno de los compromisos prioritarios de la Arqueología, cuál es la proyección de la misma en la sociedad. Por ello desde las primeras excavaciones arqueológicas se consideró la necesidad de abrirlo a la ciudad, y se tomaron las medidas oportunas tanto a nivel administrativo como de consolidación y conservación de las estructuras.

En la última década, primero al amparo de la ya extinta RAYA (Red Andaluza de Yacimientos Arqueológicos), y hoy dentro la RECA – Red de Espacios Culturales de Andalucía- se diseñó la Ruta del Cádiz Romano, ahora, denominado Enclave Arqueológico de Gades, con el triple itinerario compuesto por la factoría de salazones del antiguo Teatro Andalucía, los Columbarios de la c/ General Ricardos y el teatro romano. Se pretende que el visitante tenga un conocimiento completo de quiénes eran los hispanorromanos, que conozcan las costumbres y formas de vida de esta sociedad, uniendo la Historia, la Arqueología y la difusión.

De esta manera la gestión ha pasado a ser entendida como un equilibrio entre investigación, protección/conservación y difusión del Teatro; y un requisito fundamental en esta forma de entender el tratamiento integral del monumento y su historia, recurrentemente demandado desde los más diversos ámbitos, que consistía en la implicación directa y activa de la Universidad de Cádiz como agente dinamizador y coordinador de dicha investigación y puesta en valor. Pero además, es un proyecto en el que participan investigadores de otras universidades, especialistas en estos singulares edificios de espectáculos, y un nutrido grupo de arquitectos, haciendo del Proyecto *THEATRUM BALBI*, una apuesta por la dinamización del conocimiento y por la valorización desde el ámbito interdisciplinar e interinstitucional.

BIBLIOGRAFÍA

BERNAL D. Y ARÉVALO A. (eds.). El *Theatrum Balbi de Gades*. Actas del Seminario El Teatro Romano de Gades. Una mirada al futuro (Cádiz, 2009), Cádiz, 2011.

BERNAL D., ARÉVALO A., BUSTAMANTE M. Y SÁNCHEZ V. Del teatro romano de Cádiz. Contextos cerámicos asociados a las fases constructivas y de reforma del edificio. Actas del I Congreso Internacional de la SECAH – Ex oficina hispana (Cádiz, marzo de 2011), en prensa.

BERNAL, D., ARÉVALO, A., CARRANZA, T. Y MONTERO, J. El Teatro Romano de Gades. Una propuesta interdisciplinar para el 2012. *Anales de Arqueología Cordobesa* 2009: 20: 155-174.

BUSTAMANTE M., SÁNCHEZ V., GUTIÉRREZ J.M., BERNAL D. Y

ARÉVALO A. A moderna ocupação do Teatro Romano de Cádiz (Espanha). Novos dados à luz das intervenções recentes. Velhos e novos Mundos, Congresso Internacional de Arqueologia Moderna, Lisboa en prensa.

CORZO R. El teatro romano de Cádiz. Homenaje al profesor Antonio Blanco Freijeiro, Madrid, 1989: 187-213.

CORZO R. El teatro romano de Cádiz. Teatros romanos de Hispania, Murcia, 1993:133-140.

CORZO R. La construcción del teatro de Cádiz. Historia de las técnicas constructivas en España, Madrid, 2000: 40-42.

CORZO SÁNCHEZ R. (ed.): Veinticinco años de excavaciones en el teatro de Gades. Sevilla, en prensa.

ESTEBAN GONZÁLEZ J.M., MUÑOZ VICENTE A. Y BLANCO JIMÉNEZ F. J. Breve historia y criterios de intervención en el área urbana del teatro romano de Cádiz. Teatros romanos de Hispania, Cuadernos de Arquitectura Romana 2, Murcia, 1993: 141-156.

PÉREZ ALBERICH J. M^a La revitalización del Teatro. De los años ochenta a la actualidad. Bernal D. y Arévalo A. (eds.). Actas del Seminario El Teatro Romano de Gades. Una mirada al futuro (Cádiz, 2009). Cádiz, 2011: 49-82.

RODRÍGUEZ NEILA J.F. Los Cornelios Balbos de *Gades*: las claves de su promoción social y política en Roma. En J.F. Rodríguez y E. Melchor (eds.), Poder central y autonomía municipal: la proyección pública de las élites romanas de Occidente. Córdoba, 2006: 131-184.

RODRÍGUEZ NEILA J.F. Los Cornelios Balbos. Política y mecenazgo entre *Gades* y Roma. Bernal D. y Arévalo A. (eds.). Actas del Seminario El Teatro Romano de Gades. Una mirada al futuro (Cádiz, 2009). Cádiz, 2011: 251-269.

SÁNCHEZ V., BUSTAMANTE M. Selección bibliográfica del Teatro Romano de Cádiz. Bernal D. y Arévalo A. (eds.). Actas del Seminario El Teatro Romano de Gades. Una mirada al futuro (Cádiz, 2009). Cádiz, 2011: 335-340.

SÁNCHEZ V., BUSTAMANTE M., CAVILLA F., ARÉVALO A. Y BERNAL D. Proyecto *Theatrum Balbi*. Nuevas aportaciones al Cádiz medieval. Debates de Arqueología Medieval, vol. I, Granada, en prensa.

El patrimonio cultural y natural como motor en la enseñanza de los idiomas

Flavia Aragón Ronsano

Departamento de Filología Francesa e Inglesa. Grupo de Investigación Hum-120, Literatura, Imagen y Traducción. Universidad de Cádiz

Isabel Gallego Gallardo

Departamento de Filología Francesa e Inglesa. Grupo de Investigación HUM-724, Terminología inglesa aplicada a las ciencias

María Vázquez Amador

Departamento de Filología Francesa e Inglesa. Grupo de Investigación HUM-485, Enseñanza de lenguas extranjeras: materiales para un nuevo diseño curricular

INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) impulsa un cambio en las metodologías docentes que centran su objetivo en el aprendizaje del estudiante. Esta nueva consideración del aprendizaje de los alumnos como verdaderos protagonistas de su propia evolución, requiere una adaptación no sólo de éstos sino también del profesorado, ya que el aprendizaje autónomo necesita apoyarse en un permanente sistema de tutorías, uso frecuente de las herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y técnicas de trabajo por parte de los alumnos. Una de estas herramientas son las WebQuests que la UNESCO define como:

una actividad de aprendizaje orientada hacia la indagación, en la que la mayoría o toda la información utilizada por los alumnos se obtiene en internet. Las WebQuests están diseñadas para que el alumno haga buen uso de su tiempo, concentrándose en usar la información más que en buscarla, y para apoyar los procesos de análisis, síntesis y evaluación de los alumnos

Henri Holec, considerado el padre de “la autonomía del aprendiz” acuñó el término definiéndolo como una responsabilidad por parte del alumno de tomar sus propias decisiones en su proceso de aprendizaje: “Autonomy is the ability to take charge of one’s own learning” (Holec 1981, p.3).

El aprendizaje de una segunda lengua es un proceso comunicativo cuyo principal objetivo es conseguir que el alumno se convierta en usuario de la lengua, es decir que adquiera competencia comunicativa en la lengua meta. Dell Hathaway Hymes, en 1971, crea y acuña el término competencia comunicativa, que define como el conocimiento de las reglas para comprender y producir significado del lenguaje referencial y social.

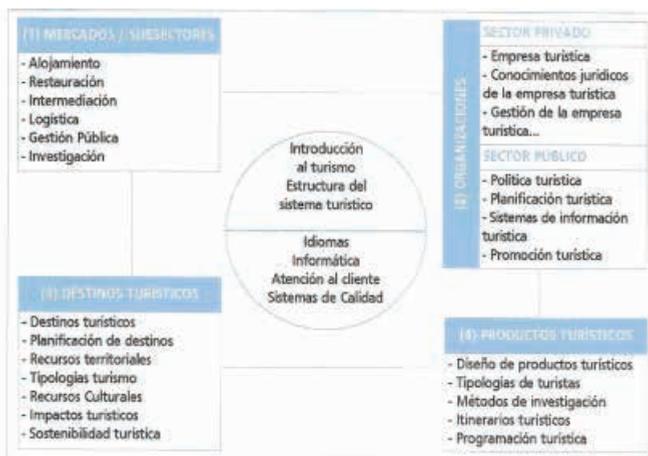
Según El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) o Common European Framework of Reference for Languages (2002: 13-14) la competencia comunicativa comprende tres componentes: el lingüístico, el sociológico y el pragmático:

Las competencias lingüísticas incluyen los conocimientos y las destrezas léxicas, fonológicas y sintácticas y otras dimensiones de la lengua como sistema, independientemente del valor sociolingüístico de sus variantes y de las variedades pragmáticas de sus realizaciones [...] Las competencias sociolingüísticas se refieren a las condiciones socioculturales del uso de la lengua. [...] Las competencias pragmáticas tienen que ver con el uso funcional de los recursos lingüísticos (producción de funciones de lengua, de actos de habla) sobre la base de guiones o escenarios de intercambios comunicativos.

No podemos sino subrayar que el aprendizaje de idiomas debe constituir una prioridad en la formación de los profesionales del turismo y para ello debe abrirse una reflexión en cuanto a propuestas de mejoras y nuevos enfoques en la docencia. El libro blanco del título de grado en Turismo¹ es el que define los objetivos formativos que deben desarrollarse en la enseñanza superior en Turismo; de

¹ Nos referimos al Libro blanco del Título de Grado en Turismo, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, Madrid, abril 2004.

todos ellos destacamos el objetivo número 4 : “Generar perfiles de especialización específicos que contemplen tanto las necesidades de la gestión empresarial como la gestión de aspectos colectivos y, en particular, el aprovechamiento turístico de los recursos naturales y culturales”², y el punto 5: “Homogeneizar la transmisión del conocimiento en materia de turismo evitando la fragmentación de los contenidos a impartir por excesivas áreas de conocimiento”³. Asimismo en el libro blanco se presenta una estrategia formativa: “la adquisición de las habilidades de comunicación indispensables para la atención, prestación y planificación de servicios a la demanda en diversos idiomas”⁴. En la estructura general del Título de Turismo se plantea la troncalidad en Bloques de Materias, tanto en lo que se refiere a los contenidos comunes como a los instrumentales, llegando a relacionar un listado de competencias que debe tener un titulado en turismo con unos contenidos agrupados en bloques de materias. Para ello inicialmente se identificaron los principales elementos que componen el turismo y se agruparon en torno a los ejes básicos de funcionamiento del sistema turístico las competencias que conforman el listado presentado; dicha relación se presenta conceptualmente de la siguiente manera⁵:



² Op.cit. p.185.

³ Op.cit. p.185.

⁴ Op.cit. p.186.

⁵ Tomamos este esquema del libro blanco, p.188.

Se conforman así unos Bloques de Materias por Competencias (BMC)⁶ que están representados en más de un Área de Conocimiento “para garantizar la multidisciplinariedad necesaria para abordar la mayoría de las materias turísticas”⁷. En cada uno de estos Bloques de Materias por Competencias (BMC) estará representada más de un Área de Conocimiento para así garantizar la multidisciplinariedad necesaria para abordar la mayoría de las materias turísticas. Además se propondrá que cada BMC sea de una dimensión amplia para que pueda incorporar las distintas visiones disciplinares sobre el turismo y se generen procesos que garanticen la transdisciplinariedad. En este sentido y por este mismo procedimiento creado por las diversas Universidades participantes en las propuestas de configuración de Bloques de Materias por Competencias (BMC), se incluyeron otros dos Bloques de Materias, uno de ellos vinculado al conocimiento de idiomas aplicados al turismo por su difícil integración en los bloques anteriormente creados⁸. Los Bloques de Materias por Competencia escogidos son los siguientes:

Dirección y gestión de empresas de servicios turísticos
Fundamentos y dimensiones del turismo
Gestión de alojamientos y restauración
Distribución turística y transportes
Recursos y productos turísticos
Destinos turísticos
Lenguas extranjeras aplicadas al turismo
Practicum

⁶ Se decidió establecer los siguientes seis bloques: Dirección y gestión de empresas de servicios turísticos; Fundamentos y dimensiones del turismo; Gestión de alojamientos y restauración; Distribución turística y transportes; Recursos y productos turísticos; y Destinos turísticos.

⁷ Op.cit. p.188.

⁸ El otro bloque que se incluye está relacionado con la práctica o estancias en empresas e instituciones turísticas. La discusión se planteó en los siguientes términos: aunque podría ser conceptualmente más apropiado que las habilidades prácticas se desarrollaran dentro de cada uno de los BMC, la complejidad en la gestión del aprendizaje práctico, además de las diferentes realidades que vive cada una de las Universidades, aconsejaba la creación de un BMC propio que facilitase su mejor aprovechamiento según las necesidades y las restricciones que estime cada Universidad.

En el desarrollo del Plan de estudios de cada Universidad, cada uno de estos BMC podrá estar definido por tantas asignaturas como se considere conveniente. Una vez definidos los Bloques de Materias por Competencias (BMC) es necesario determinar qué competencias del listado final deben desarrollarse en cada uno de ellos. Se parte del principio, ya expuesto, de que cada una de las competencias está compuesta por un conjunto de saberes y habilidades de carácter esencial y otros de carácter complementario. Para articular las relaciones entre cada una de las competencias y cada uno de los Bloques de Materias por Competencias se establecen tres códigos (F, P y C) que permitan valorar los siguientes conceptos:

F. La competencia se desarrollará de forma fundamental (F) en el BMC señalado.

P. La competencia se desarrollará entre varios BMC y, por ello, en cada uno de ellos solo se desarrollará de forma parcial (P).

C. La competencia será desarrollada esencialmente en otro BMC pero, en el Bloque señalado debería ser ampliada de forma complementaria (C).

El hecho de relacionar una determinada competencia con un BMC específico responde a una necesidad analítica y de organización de la propuesta de plan de estudios, es decir, cuando se establece que la competencia de “Trabajar en inglés como lengua extranjera” se asume con carácter fundamental (F) por el BMC denominado “Lenguas extranjeras aplicadas al turismo”, no quiere decirse que ser capaz de trabajar en inglés no sea de interés para el BMC “Dirección y Gestión de empresas y servicios turísticos”, sino que el BMC encargado de su docencia será fundamentalmente el expresado. En la tabla siguiente se reproducen las asignaciones de códigos a cada competencia, según los Bloques de Materias aprobados⁹.

⁹ Extraemos la tabla del libro blanco, p.191.

Las competencias asignadas al BMC de Lenguas Extranjeras aplicadas al turismo son:

- 6. Tener una marcada orientación de servicio al cliente: parcial
- 13. manejar técnicas de comunicación: parcial
- 15. Trabajar en inglés como lengua extranjera: fundamental
- 16. Comunicarse de forma oral y escrita en una segunda lengua extranjera: f
- 17. Comunicarse de forma oral y escrita en una tercera lengua extranjera: f
- 29: Trabajar en medios socioculturales diferentes: F

Como ya hemos señalado, en cada Bloque de Materias por Competencias (BMC) estará representada por más de un Área de Conocimiento. Esto garantiza el aprendizaje multidisciplinar, la presencia de imágenes integradoras y transdisciplinares sobre el turismo y, al mismo tiempo, supone una posición sensible a la existencia de realidades diversas en cada Universidad, realidades que precisan un sistema flexible que permita una gestión eficiente de los recursos docentes de los que se dispone. Para ello resulta importante determinar las posibles Áreas de Conocimiento que formarán parte de cada BMC. Con la intención de avanzar en este punto se decidió que, al igual que se había partido de los elementos básicos del turismo para proponer unas materias que constituyeran conjuntos reconocibles y homogéneos (los ocho bloques mencionados), era necesario establecer conjuntos de Áreas de Conocimiento. La propuesta consensuada agrupa por afinidades diez “Ámbitos del Conocimiento (AmC)” que representan diferentes aproximaciones disciplinares al turismo: entre ellas nos vemos implicadas en¹⁰:

¹⁰ AmC-5: Análisis Geográfico Regional 010; Antropología Social 030; Arqueología 033; Geografía Humana 435; Historia Antigua 445; Historia Contemporánea 450; Historia del Arte 465; Historia Medieval 485; Historia Moderna 490; Psicología Social 740.

AmC-6: Análisis Geográfico Regional 010; Arquitectura y Tecnología de Computadores 035; Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial 075; Comercialización e Investigación de Mercados 095; Economía Aplicada 225; Geografía Humana 435; Lenguajes y Sistemas Informáticos 570; Organización de Empresas 650.

AmC-10 Filologías correspondientes; Traducción e Interpretación 814.

- ✓ Un AmC que comprende las distintas visiones humanísticas sobre el hecho turístico, sobre todo para la puesta en valor del legado cultural.
- ✓ Un AmC que incorpora las posibles áreas de conocimiento que pueden estar implicadas en la aproximación a la informática aplicada al turismo y como las tecnologías de la información y las comunicaciones influyen en su gestión y comercialización.
- ✓ Un AmC que engloba las diversas áreas de conocimiento que pueden estar implicadas en la docencia de lenguas extranjeras.

Para establecer la presencia proporcional de cada uno de los “Bloques de Materias por Competencias” se ha realizado, con el ánimo de objetivar, en la medida de lo posible, el resultado final del trabajo realizado por el grupo de Universidades, una plantilla que permite un análisis integral de toda la información obtenida a lo largo del desarrollo del trabajo y que proviene de diversos sectores consultados e implicados en la formación turística (profesores, alumnos, sector...). Para poder medir de forma cuantitativa las necesidades formativas a partir de estas plantillas se ha considerado la posibilidad de trabajar a niveles porcentuales. La tabla siguiente recoge los valores establecidos en pesos¹¹, donde se puede apreciar que a las Lenguas extranjeras aplicadas al turismo les corresponde el valor más alto.

| | |
|---|--------|
| Dirección y gestión de empresas de servicios turísticos | 12,87% |
| Fundamentos y dimensiones del turismo | 14,09% |
| Gestión de alojamientos y restauración | 10,40% |
| Distribución turística y transportes | 8,92% |
| Recursos y productos turísticos | 14,24% |
| Destinos turísticos | 12,97% |
| Lenguas extranjeras aplicadas al turismo | 19,00% |
| Practicum | 7,50% |

¹¹ Los elementos que aportan información para la asignación de estos pesos son:

La valoración de cada una de las competencias hecha por los académicos, la valoración de cada una de las competencias hecha por el sector, la valoración de cada una de las competencias hecha por los titulados, la consideración del grado de dificultad para conseguir una determinada competencia, la consideración del nivel y profundidad del desarrollo de cada competencia.

Para el ámbito que nos concierne, la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de la Universidad de Cádiz, ha definido una política de formación en idiomas de aplicación a la ordenación de la nueva ordenación de enseñanzas oficiales, apoyada en el Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas (MECRL). Nuestro modelo de docencia, que se desarrolla a través del Patrimonio Cultural y Natural de la Provincia de Cádiz, abre nuevas perspectivas de aplicación de los idiomas y ofrece una realidad de aprendizaje más cercana y por lo tanto más eficiente para los estudiantes.

1. OBJETIVOS

Nuestro trabajo en equipo, dentro de un mismo departamento pero implicando tres áreas de idiomas, inglés, francés y alemán, se propone unos objetivos específicos que detallamos a continuación:

- Dar un nuevo enfoque a los idiomas en el nuevo grado de Turismo en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación del Campus de Jerez (Universidad de Cádiz, RD 1393/2007).
- Conseguir que la riqueza del Patrimonio Natural y Cultural de la Provincia de Cádiz sea uno de los atractivos y que los alumnos de turismo adquieran las bases necesarias para la transmisión de dicha riqueza, en diferentes idiomas, a los visitantes extranjeros.
- Conseguir que los alumnos consideren el Patrimonio Cultural y Natural de la provincia de Cádiz como sello de identidad y se sientan motivados para transmitirlo a los turistas extranjeros que visiten la ciudad.
- Fomentar la adquisición y el desarrollo de la competencia comunicativa (oral y escrita) del alumnado de turismo en inglés, francés y alemán basado en la riqueza y diversidad del Patrimonio Cultural y Natural de la Provincia de Cádiz.
- Potenciar la autonomía del alumnado en el aprendizaje de las lenguas extranjeras mediante las tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) a través del uso de webquests.
- Incorporar a la docencia de los idiomas el marco turístico-laboral del entorno para favorecer la capacidad de adaptación del alumno a sus futuras salidas profesionales.

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La competencia de comunicación se adquiere a través de dos canales, el oral y el escrito, y a través de la comprensión y la expresión. Las cuatro grandes competencias (comprensión oral, expresión oral, comprensión escrita y expresión escrita) vienen a completarse con una quinta: la de evaluación. Tratar separadamente las situaciones orales y escritas, las de recepción y de producción permite establecer objetivos de formación adecuados a los alumnos de turismo. Distinguiremos cuatro grandes componentes en la pedagogía en el aula:

- La componente lingüística (conocimiento de diversos sistemas de normas tanto sintácticos, léxicos, semánticos, fonológicos como textuales que permiten elaborar y reconocer una gran variedad de mensajes.
- La componente discursiva, es decir el conocimiento y utilización de diferentes tipos de discursos adaptados según las diferentes características de toda situación de comunicación.
- La componente referencial que concierne, de manera general, el conocimiento de los campos de experiencia y de referencia.
- La componente socio-cultural que permite conocer e interpretar las reglas del sistema cultural, concretamente las que regulan las normas sociales de comunicación y de interacción.

PROCESO 1:

- Lluvia de ideas con el fin de valorar el conocimiento previo de los alumnos sobre el Patrimonio General de Jerez en lengua extranjera.
- Refuerzo de dicho conocimiento a través de actividades diversas relacionadas con el vocabulario que los alumnos necesitarán para poder expresarse adecuadamente (se dará la opción de utilizar diccionarios y enciclopedias on-line, ...)
- Elaboración de un índice léxico que recoja el vocabulario y expresiones más frecuentes y necesarias.

PROCESO 2:

- Elaboración de una webquest en cada uno de los tres idiomas basándose en los contenidos de páginas web dedicadas al Patrimonio Cultural y Natural para el turismo en estas localidades.

- Cada alumno de manera individual trabajará sobre esta webquest investigando los datos y respondiendo a las preguntas pertinentes.

PROCESO 3:

- División de los alumnos en grupos reducidos y asignación de una iglesia concreta sobre la que llevar a cabo un trabajo de investigación y de presentación oral.
- Presentación de dicha actividad ante grupos de turistas extranjeros en colaboración con diferentes entidades relacionadas con el turismo.

PROCESO 4:

- Evaluación, tanto de la parte escrita como oral de la actividad siguiendo los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia de las lenguas.

3. CONCLUSIONES

Una vez puesta en práctica la metodología de trabajo se debe analizar si los resultados obtenidos son los esperados, es decir si la motivación del alumno mediante el uso de las TICS y el enfrentarse con una situación real le hace tomar conciencia de su proceso de aprendizaje y le motiva a seguir avanzando en su dominio de la lengua extranjera.

Subrayemos que propuestas desde dentro de la Universidad, como es el LABPAT, el LABORatorio de PATrimonio, cuyo objetivo fundamental es ofrecer un espacio específico y especializado que proporcione información de las distintas actuaciones, proyectos e investigaciones relacionadas con el Patrimonio Cultural y Natural realizados desde la Universidad de Cádiz y desde la provincia de Cádiz, con el objeto de constituirse como centro de difusión del Patrimonio en todas sus vertientes, nos han inspirado a la hora de concebir la base temática de nuestra nueva propuesta docente. Asimismo, promovido desde el Vicerrectorado de Extensión universitaria a partir, por una parte, de la experiencia adquirida en el desarrollo del Observatorio cultural del Proyecto Atalaya —en el que participan todos los vicerrectorados de Extensión de las universidades andaluzas— y, por otro, del trabajo realizado por la Universidad de Cádiz como integrante del proyecto de Campus

de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultural y Natural, son iniciativas que pretenden convertirse en una ventana excepcional desde la que todos los expertos en las distintas líneas que abarca esta temática puedan conocer y darse a conocer en el ámbito provincial.

Ejemplo de WebQuest:

THE NATURAL AND HISTORIC HERITAGE IN JEREZ

Dear Students,

What do you know about Jerez?

Which are the most important sights?

Where can you see the best flamenco?

When is the best known flamenco festival?

Why can horses dance in this city?

Who lived here? Who are our ancestors?

If you want to be able to answer all these questions and many more, you are at the right place.

Questions:

How many names has the city of Jerez been given along history?

<http://www.turismojerez.com/index.php?id=412&L=1>

Name at least three wineries in Jerez and an anecdote about each of them

<http://www.turismojerez.com/index.php?id=749&L=1>

When did Jerez become Christian?

<http://www.turismojerez.com/index.php?id=412&L=1>

Name at least three attractions related to horses in Jerez and why you chose them

<http://www.turismojerez.com/index.php?id=716&L=1>

Can you explain what a peña flamenca is?

<http://www.turismojerez.com/index.php?id=716&L=1>

Can you tell us something interesting about three of the most important churches in Jerez

<http://www.turismojerez.com/index.php?id=559&L=1>

What is the name given to the central market in Jerez and why?

<http://www.turismojerez.com/index.php?id=558&L=1>

Production: Imagine you had to give a talk to a group of tourists.

Organize the information in order to give an interesting talk about the city.

Bibliography: <http://www.turismojerez.com/>

BIBLIOGRAFÍA

CONSEJO DE EUROPA, Marco de Referencia Europeo para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de las lenguas, Estrasburgo (versión castellana), Instituto Cervantes, Madrid, 2001.

CUQ J.P. & GRUCA I., (2003) Cours de didactique du français langue étrangère et seconde, Presses Universitaires de Grenoble.

HYMES, D. 1971. "Competence and performance in linguistic theory" *Acquisition of languages: Models and methods*. Ed. Huxley and E. Ingram. New York: Academic Press. 3-23.

HOLEC, H., 1979, *Autonomy and foreign Language Learning*, Oxford, Preagmon.

Libro blanco del Título de Grado en Turismo, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, Madrid, abril 2004.

Propuesta metodológica para una etnografía sonora en el trabajo patrimonial

Marc Ballester I Torrents

Asociación Andaluza de Antropología (ASANA)

EL HECHO SONORO

“Los sonidos son referentes mnemotéticos extremadamente fuertes que día a día se reconstruyen ya que el ser humano no cuenta más que con filtros psicológicos para dejar de oír su entorno acústico” (Woodside, 2008).

Los sonidos, lo sonoro, procesos percibidos auditivamente, definen a su vez procesos sociales y culturales que transmiten una información al receptor. Referentes mnemotéticos tanto individuales como colectivos, que facilitan la comprensión del objeto de estudio y que se vuelven relevantes cuando hablamos de patrimonio.

Sonidos que precisan de una comprensión de su significado semiótico, de un contexto que defina e identifique. Contexto que puede ser una partitura musical, un paisaje sonoro, una interpretación artística o una etnografía. Será nuestra forma de escuchar la que definirá el contexto en el que trabajamos con lo sonoro. Algo previamente definido ya que no podemos omitir, que no existe una escucha universal, cada individuo, cada grupo, cada cultura tiene su forma de entender y escuchar.

Hablar de lo sonoro es hacer referencia a un campo hasta hoy poco investigado desde la antropología. En España se incide en lo que viene a llamarse Antropología Sonora desde grupos como Ciudad Sonora. Éstos vienen abordando desde una acción interdisciplinar el estudio del hecho sonoro, incidiendo principalmente en el ámbito urbano. A nivel internacional, a pesar de no haber una gran producción respecto a la materia, encontramos que en Brasil, Carvalho y Veda plantean el concepto de etnografía sonora desde el Banco de Imágenes y Efectos Visuales (BIEV). En el artículo “La

representación imaginaria, los datos sensibles y los juegos de la memoria: los desafíos de campo en una etnografía sonora” (2009) las autoras expresan que “Los sonidos se destacan aquí como la forma singular que adoptan las ciudades moderno-contemporáneas como fenómeno de orden de lo sensible, en un proceso que une la expresión poética del antropólogo-etnógrafo a su mirada concreta sobre los seres y las cosas que están allí presentes.” (Carvalho, Vedana, 2009: 42)

Sin embargo y a pesar de esta concepción de los sonidos, como forma sensible de expresión de los colectivos y los espacios, no parece haber una incidencia mayor en trabajar con lo sonoro desde la antropología como herramienta, al igual que hacemos con la palabra o con la imagen, y no solo desde su análisis y comprensión. Para abordar un trabajo con lo sonoro, debemos alejarnos un poco de la Antropología y acercarnos a otras disciplinas como la Música, la Acústica u otros como trabajos sobre el paisaje y el espacio. En España los referentes más cercanos a una intención etnográfica -sin trabajar por ello desde la antropología- los encontramos sobre todo en la red. Ciudad Sonora trabaja en la investigación socio-acústica; otros portales como los de Escoita.org o Escoltar.cat. –este último a cargo del Observatori de Paisatge de Catalunya- se centran en el paisaje sonoro pero están lejos de realizar etnografía y se vuelven almacenadores de sonidos, que si por un lado caracterizan, por otro lado, resultan estáticos porque están ligados a espacios determinados. Cabe señalar que en la mayoría de proyectos lo sonoro se relaciona principalmente al ámbito urbano o paisajístico. Afín a esta postura crítica, Miguel Alonso Cambrón, habla de Sociofonía, como alternativa al concepto de Paisaje Sonoro, al percibir las formas sonoras que transmite el hecho social y que hacen de los espacios elementos dinámicos y que permiten redefinirse a partir de estas formas sonoras o hechos sonoros.

Para tratar con lo sonoro como herramienta es necesario incidir en aquellas disciplinas que han estado ligadas anteriormente al mismo. Estudios de Comunicación Acústica, Musicología, la enseñanza musical o nuevas disciplinas como la Sonología que a lo largo del s. XX proponen nuevas concepciones y formas de entender lo sonoro y de trabajar con él.

Es principalmente desde la música y la composición musical que se muestran los cambios que posteriormente incidirán en las otras disciplinas. En la primera mitad del S. XX empiezan a plantearse las primeras propuestas musicales que trabajan con lo sonoro como sujeto. Uno de los compositores que además de trabajar con lo sonoro rompe la concepción hasta el momento establecida sobre la música es John Cage. En este caso Cage modifica las pautas de la composición musical al afirmar que “música es sonidos, sonidos alrededor nuestro, así estemos dentro o fuera de las salas de concierto” (Shafer, 1990: 13). Sin pretender incidir en la obra musical y artística de Cage, lo que nos interesa rescatar, es cómo lo sonoro toma protagonismo y empiezan a tenerse en cuenta aspectos de la experiencia auditiva que configuran nuestra experiencia cotidiana. La conciencia de este “alrededor sonoro” lleva a Cage a introducirlo completamente en su obra creativa rompiendo las normas clásicas de la música tonal, algo que a nosotros, estableciendo un paralelismo, nos permite cuestionar las normas de una etnografía clásica.

Este planteamiento, aplicado en el ámbito antropológico, incide en la relación del documento etnográfico sonoro con el receptor intelectual así como también en la que se da con la población creadora y receptora. El trabajo con los registros sonoros plantea una nueva posibilidad de relación con los reproductores y creadores de estos registros, ya que lo que para el investigador representa hechos socioculturales para el reproductor es identidad, valores y sentimientos.

En la línea de Cage, Murray Shafer propone desde Vancouver a finales de los '60 principios de los '70, el concepto de Paisaje Sonoro. En su propuesta, se detiene a observar y a registrar lo que concibe como Objetos Sonoros. “Objetos Sonoros que son los que configuran un Paisaje Sonoro” (Shafer, 1990: 65). Murray define Paisaje Sonoro como “cualquier campo acústico que pueda ser estudiado como un texto y que se construye por el conjunto de sonidos de un lugar específico”. (Shafer, 1977: 10)

Estos Paisajes se configuran de Sonidos Clave y Marcas Sonoras. Los Sonidos Clave, son los creados por la Geografía y el clima, relacionados con el contexto natural. Las Marcas Sonoras son los

sonidos colectivos identificados por la gente de la comunidad. Las Marcas Sonoras hacen que la vida acústica de una comunidad sea algo único. Éstas nos permiten afirmar que a la vez que lo hacen único lo hacen continuamente mutable. Otra clasificación del autor diferencia a los sonidos según su origen: natural, animal, tecnológicos. Clasificación que permite definir, en base a la persistencia de unos u otros tipos de sonidos, diferentes desarrollos de las civilizaciones, Sin embargo su aportación es relevante, no solo por estas clasificaciones, sino por definir los pilares de la Ecología Sonora ligada al concepto de Paisaje Sonoro. El problema de la teoría de Murray Shafer, es el uso de conceptos como Objeto Sonoro o el mismo concepto de Paisaje Sonoro puesto que son concepciones que reflejan una percepción estática de lo sonoro que son contradictorias si tenemos en cuenta la esencia del mismo hecho Sonoro.

M. De Certau en “Andar en la ciudad” (De Certau, 2008) incide en una concepción del espacio que varía entre el Concepto y la Práctica. Según ésta, lo sonoro tiene capacidad definitoria. Plantea las prácticas cotidianas como acciones que alteran lo que se concibe como ciudad.

En la percepción del espacio como ente administrado, que transmite e impone conceptos establecidos y que definen límites territoriales que a la par se pretenden culturales, lo sonoro incide en el espacio como re-formulador y permite redefinir y comprender límites e uniones. Esta capacidad definitoria del espacio no puede conllevar una percepción estática de lo sonoro sino que nos obliga a comprenderlo como algo dinámico en su vertiente semántica, que va más allá de la geo-referenciación.

Esta es la línea que investiga el Centre de Recherche sur l'Espace Sonor et l'Environnement Urbain (CRESSOM). La Escuela de Arquitectura plantea una visión interdisciplinar centrandó su atención en una vertiente de la acústica pero sin olvidar las dinámicas entre los hechos sonoros físicos, psíquicos, sociales, culturales y el agente oyente. Lo sonoro ya no solo define espacios y paisajes sino que nos permite plantear nuevas formas de trabajo que parten de la interdisciplinariedad que promulgan percepciones holísticas que inciden en las dinámicas que plantea el trabajo con el patrimonio.

Dinámicas que en lo sonoro precisan de una comprensión semiótica pero que a la vez pueden ser re-significados dependiendo del receptor y de cómo se transmitan. Dinámicas que permiten escuchar relaciones sociales, pervivencias, identificaciones, jerarquías, el contenido de un discurso etnográfico.

La etnografía sonora pretende dar a lo sonoro la función de narrador y no de acompañante. Registros que partiendo de una metodología de trabajo permita editar ensayos sonoros. Pretendiendo una antropología más completa y sensible a las prácticas y formas de sociabilidad que se reflejan en los hechos socio-culturales.

LA ETNOGRAFÍA SONORA

Nuestra propuesta se apoya en la premisa de que lo sonoro es para la etnografía una herramienta que facilita una percepción de las formas sensibles del hecho social y sus relaciones. Como fuente, es una herramienta transmisora de información que utiliza otros métodos de transmisión sustentados en la memoria auditiva y tiene capacidad narrativa.

Lo sonoro para la antropología, debe ser cualquier registro sonoro, que de manera explícita o implícita, transmita información que permita comprender el sujeto de estudio. El Hecho sonoro, transmite tanto identidad, como ausencia, representatividad o procesos de mimetismo. Presenta situaciones y emociones que no sólo muestran y describen sino que permiten comprender. Para determinar una metodología que permita definir una forma de trabajo respecto al registro sonoro se debe proponer una clasificación del registro sonoro con el que se trabaja. Alonso Cambrón en “Sonido y sociabilidad: consistencia bioacústica en espacios públicos” nos dice que: “Augoyard defiende la existencia de cuatro tipos de sonido generales: naturales, animales, técnicos y humanos”. (Alonso, 2005: 41). Como la de Shafer, esta clasificación resulta carente para la etnografía. Principalmente porque no resulta útil frente al hecho social. Se vuelve inoperante si no le añadimos algún elemento que permita definirla respecto al sujeto de estudio. Durante la observación participante, el antropólogo no sólo mira y observa sino que oye y escucha. Le llega información en diferentes

registros, inputs que le ayudan a moverse, detenerse o callarse. Percibe señales sonoras, que le permiten actuar dentro del hecho social, que le permiten encontrar la pregunta, la imagen, el sonido. Inputs que modifican actitudes colectivas que llegan a través de los sentidos. El viento en una fragua, el repicar de un almirez en una callejón, un relinche en una feria, el silencio de un viernes, una voz ambulante, sonidos que transmiten y que no sólo se definen por su origen sino por el papel que tiene en un momento determinado. Por ello previa clasificación según su origen entendemos que se precisa otra clasificación por el papel, la relevancia que tienen en el hecho o elemento que se observa. Proponemos como primera clasificación (a la vez nómada): Hechos sonoros contextuales y Hechos sonoros Sujetos.

Como Hechos Sonoros Contextuales, entendemos aquellos que no llevan una carga de contenido para el hecho observado por sí mismo. No existe una intención directa relacionada con la reproducción del sujeto y remiten a hechos que ocurren paralelamente. Hechos que a la vez que definen un contexto pueden modificar de manera casual el sujeto observado. Pueden ser naturales, como la lluvia en una procesión, pueden ser animales si atendemos la presencia de un perro ladrando en unos juegos en la calle, humanos, como una manifestación anti-taurina en un encierro de vaquillas o tecno-mecánicos como la música de un disk-jockey durante la matanza. Por otra parte los Hechos Sonoros Sujetos son aquellos que definen y transmiten información explícita sobre el hecho observado. A pesar de que pueden ser provocados o casuales forman parte del todo explicativo. Estos tienen un carácter identificativo y son consensuados. Definen colectivos a la vez que tiene su espacio de reproducción. Esto no implica que no puedan ser reproducidos en otros espacios pero pierden el sentido o lo modifican. Esta información es la que el antropólogo, entendemos, debe percibir. Porque no es lo mismo que suene el himno de España en la puerta de una iglesia o ermita que en una entrega de medallas olímpicas. Evidentemente representan lo mismo pero asumen un valor añadido diferente. Esto implica que un mismo sonido, dependiendo de lo que trabajemos puede ser definido como Sonoro Contextual o Sonoro Sujeto, dependerá del sujeto de estudio.

Dentro de estos Hechos Sonoros Sujetos también encontramos la clasificación entre sonidos de carácter Natural, como puede ser el respirar del fuego de una calera, de carácter Animal, un rebuzno en una feria de Ganado, Humano, un llanto y Tecno-Mecánico, como el chirriar de una carreta en romería o el repicar en la bigonia del herrador.

Otro de los elementos o cualidades que definen sonidos y que se deben tener en cuenta son los conceptos de Ruidos y Silencio. Entendemos como Ruidos aquellos sonidos que ocurren en un contexto en el que los sujetos activos del mismo rechazan su presencia. En este caso un Hecho Sonoro Contextual puede volverse Ruido a pesar de ser un sonido apreciado socialmente en otro contexto.

El caso del Silencio, también es susceptible de la misma clasificación. Un silencio transmite información en el contexto en el que se desarrolla. Evidentemente no es lo mismo un silencio después de una actuación de una chirigota callejera, que el silencio en taller de bordado en oro. En el caso de la chirigota el silencio es la ausencia de una aprobación, sin embargo el silencio que ofrecen los hilos, dedos y agujas es ausencia de voz pero presencia de acción en la elaboración de algo tan delicado como realizar un punto de ladrillo.

Estas categorizaciones resultan nómadas al estar determinadas por el significado que asume en el sujeto de observación. Obliga a definir estos registros dependiendo del protagonista, quien le otorga su carácter nómada. Es básico por ello entender que ninguno de los sonidos es de antemano contextual o sujeto. La clasificación se propone para poder trabajar con ellos pero conscientes de que hablamos de categorizaciones que dependen del “oído antropológico” y del agente.

Esta clasificación nos predispone a un trabajo etnográfico donde se tengan en cuenta los diferentes elementos que interaccionan y que componen la realidad escuchada. Un trabajo de escucha, una escucha que no es casual sino pretendida y metódica.

1. ¿CÓMO SE REGISTRA?

El hecho sonoro puede ser registrado de varias maneras, sin embargo en cualquier de ellas, en un primer momento, es básico identificar que Hechos Sonoros son Contextuales y cuales son Sujetos.

La pretensión del registro sonoro debe conllevar la pretensión de información tanto si es Sujeto como Contextual. El caso de los rituales festivos pone de relevancia este hecho. En una sociedad que tiende a homogenizar formas rituales, se debe buscar también elementos que permitan identificar el Hecho Sonoro que de otra forma al ser común, pierde capacidad localizadora.

En este sentido es de merecer hacer referencia de nuevo al concepto Ruido. Lo que para un protagonista del hecho estudiado puede resultar un Ruido, para el antropólogo puede ser un dato informativo. Sonidos que no son ni creados ni procurados dentro del Hecho registrado y que al romper parte del proceso, resultan Ruidos. Éstos para el antropólogo pueden resultar explicativos con carácter contextual, dejan de ser Ruidos pasando a ser sujetos informativos. Por lo contrario en el registro sonoro la evidencia del antropólogo – el clic de una cámara, la sobreexposición de la propia voz – se consideran Ruidos. Ruidos que posiblemente pasen desapercibidos en el contexto en que se encuentra y que no incidan en el colectivo pero que en el registro se sobreponen a éste y para el investigador se vuelven Ruidos.

En otro sentido el Silencio o la ausencia de un Hecho Sonoro Sujeto hacen del mismo silencio un Hecho Sonoro Sujeto. Registros que dejan de ser simples Hechos Contextuales para en la ausencia, cargar el registro de información. Son registros que transmiten y permiten narrar y que debemos detenernos para la posterior edición.

Cada uno de los documentos sonoros que registremos debe llevar una carga informativa para la etnografía, de lo contrario, desde un punto de vista narrativo serán registros que se concebirán como Ruido. La previa identificación permitirá editar un discurso completo. Si sabemos que en una fragua el herrero el día que hace

viento no puede templar la hachuela, el viento aquí es registrado de fondo y nos aporta información. Como ocurre con el conjunto del trabajo etnográfico la identificación de los elementos en este caso sonoro es necesaria.

Junto a estos elementos se determinan las pautas que se deben seguir desde la percepción del contenido del registro, esto es, la calidad. No lo hacemos en el sentido interpretativo sino en el sentido de que la información procurada no quede escondida por otros sonidos que se sobreponen y carecen de información. Ponerse al lado de los platillos en una panda de Verdiales te impedirá por completo escuchar tanto la voz o cualquier otro instrumento, por lo que el registro –siempre y cuando no se pretenda grabar exclusivamente estos platillos- no será válido como documento etnográfico al dejar inapreciables el conjunto en sí.

1.2. Trabajando con los registros

Como punto de partida es precisa una sistematización de los registros que permita el trabajo posterior de interpretación. Esta sistematización pretende presentar un modelo de categorías que lejos de ser estáticas representan diferentes miradas respecto al Hecho Sonoro.

Reconocido el nomadismo semántico, los Hechos Sonoros nos obligan a plantear una sistematización de los registros que facilite el trabajo de edición respecto al sujeto observado, que es lo que le otorga este significado. Por ello deben plantearse dos tipos de sistematización: Según el objeto de estudio y según las características del registro. Esta división implica dos maneras diferentes y complementarias de encarar el registro sonoro que a la vez definen los elementos que debemos tener en cuenta para una posterior interpretación, dónde se reproducen y cómo, aunque en ambos casos debe aportarse una clasificación de cada registro que incluya los siguientes ítems: Título, Duración, Espacio, Fecha, Ámbito contextual y circunstancias de registro.

Estos elementos representan la información identificativa del registro. Una vez planteada su identidad como registro veamos que implican los ámbitos de clasificación. Ámbitos que a pesar de

presentarse diferenciados no reflejan exclusión sino que forman parte de procesos paralelos de sistematización.

1.2.1. Según el Objeto de Estudio

Los Hechos Sonoros que registramos se enmarcan en la búsqueda de información y descripción de un hecho socio-cultural determinado que observamos y escuchamos. Los Hechos Sonoros que registramos se definen por ello dentro de una acción colectiva o individual que les da sentido y los ubica. Por lo tanto se resignifica dentro de la acción, del proceso o representación en los que son capturados. En este ámbito la sistematización de los registros debe estar en consonancia con el objeto. Por ello retomamos la definición presentada anteriormente: Hechos Sonoros Contextuales - Hechos Sonoros Sujetos.

Clasificados teniendo como referencia la información que transmiten del hecho social (sujeto y contextual) no omitimos la clasificación que los define según su origen emisor: natural, animal, humano y tecno-mecánico.

Esta clasificación en un inicio no muestra la complejidad que transmite el registro de Hechos Sonoros y en los que se combinan en un mismo registro dos o más elementos sonoros. En una entrevista a un gañán, la voz se acompaña de otros elementos sonoros en segundo plano donde se escucha el toro trabajando y en un tercer plano el tránsito de automóviles. En estos casos el registro podría ubicarse dentro del grupo de los Hechos Sonoros sujeto humano por la voz del entrevistado y a la vez como Hecho Sonoro contextual tecno-mecánico por el tránsito de los automóviles que nos ubican en un espacio determinado. Los diferentes niveles de información que transmite sobre el hecho son viables y conllevan múltiples categorizaciones de un mismo registro. Hecho que confirma el nomadismo de las categorías y la necesidad de tener en cuenta los diferentes niveles de informacione que un mismo registro puede ofrecernos para la creación de un discurso etnográfico sonoro.

1.2.2. Según las Características de registro

Un registro a parte de las características semánticas tiene unas atribuciones por si sólo como Hecho Sonoro registrado. Esta clasificación hace referencia a las características técnicas del

registro sonoro. Su categorización incide directamente en la edición del ensayo sonoro, al permitirnos sistematizar Hechos Sonoros en los que se combinarán las diferentes características que inciden tanto técnicas como semánticas. La sistematización técnica también evidencia los resultados del trabajo de campo. Se plantean tres tipos:

a. Orquesta: Sonidos generales o ambientales.

b. Solos: Sonidos protagonistas. Se sobreponen y anulan la posibilidad de percibir los sonidos que ocurren paralelamente.

c. Orquesta y Solos: Uno asume el papel protagonista sin impedir la percepción de otros sonidos que permiten ubicar al protagonista. Son por ello Hechos sonoros completos.

Así como en la clasificación según Objeto de Estudio, se define en base a la información etnográfica, en este caso se define por la característica técnica del registro sonoro. Una sirena pasando por una procesión que se sobrepone se clasifica como Solos en su descripción según características técnicas. El mismo hecho sonoro, en la categorización según la información etnográfica se describe como un Hecho Sonoro Contextual al no ser un hecho ni procurado ni creado para la reproducción de tal evento.

La clasificación técnica facilitará el trabajo de edición en el que se sobreponen diferentes pistas en la que se combinan la presencia de registros que deben componer el todo narrativo. Por ello la necesidad de sistematizar según características técnicas.

Una vez realizada esta sistematización de la información obtenida de la Observación Participante y del Trabajo de Campo, donde no sólo hay información sonora sino variada, es cuando se plantea la posibilidad de crear un discurso etnográfico sonoro. Veamos cual es la propuesta.

2.3. Creación de un Discurso Etnográfico Sonoro

Dentro de la disciplina de la Antropología la creación del discurso etnográfico implica, una vez realizada la recogida y sistematización

de información a partir de las diferentes técnicas, estructurar un discurso que tenga carácter descriptivo y a la vez interpretativo, sustentado en los datos empíricos.

El antropólogo y etnomusicólogo Steven Feld, trabaja siguiendo estas premisas con lo sonoro en su trabajo *Rainforest Soundwalks* (2001). Feld estructura lo que denomina “Paseos sonoros” que a diferentes horas y espacios, registra lo que ocurre en el bosque Bosavi (Papua Nueva Guinea). Afirma con ello estar entre una composición musical y una composición abstracta, sin embargo lo presenta como antropología sonora porque pretende mostrar la relación entre los sonidos ambientales y la creación musical de los Bosavi. Feld habla de Etnografía del Sonido al investigar la realidad socio-cultural comprendiendo sus sonidos. A pesar de que forma parte de la misma etnografía que se plantea, nuestro objetivo no es exclusivamente este. Nuestra propuesta incide en el trabajo etnográfico donde lo sonoro asuma significado como una herramienta discursiva sin que el sujeto de estudio sea lo sonoro. En este sentido no sólo se interpretan los hechos sonoros sino que también se configuran discursos con ellos que transmitan información y comprensión sobre un hecho socio-cultural. Se trata de realizar una etnografía que más allá de la palabra y la imagen introduzca lo sonoro como herramienta discursiva e interpretativa. Para ello la antropología debe sustentarse de un trabajo interdisciplinario. Así, la antropología sonora se nutre de las herramientas que ofrecen los etnomusicólogos, técnicos de sonido o sonólogos. Esto es porque a pesar de que la lógica discursiva se establece desde la disciplina de la antropología las herramientas y conceptos para trabajar con ella se aportan desde las disciplinas que trabajan con el sonido. Por todo ello, basamos parte de nuestro trabajo en una propuesta de trabajo que incide en el trabajo con el patrimonio desde la acción interdisciplinar. Herramientas que ofrecen diferentes capacidades y líneas discursivas para la etnografía sonora o composición etnosonora.

Barry Turrax en su estudio *Acoustic Communication* (2001) reconoce la necesidad del conocimiento previo del contexto ambiental y psicológico por parte del oyente. Un conocimiento que establece relaciones y estimula la comprensión del paisaje sonoro. Estos principios que Turrax describe en relación al Paisaje

Sonoro resultan validos para la etnografía sonora puesto que es preciso tanto la receptividad del oyente como su capacidad de reconocimiento. La composición etnosonora es una herramienta de doble uso, tanto por la incidencia en la misma comunidad o colectivo reproductor como para un oyente que pueda reconocer cierto tipo de dinámicas sociales y culturales.

De todas estas dinámicas a tener en cuenta las capacidades semióticas del patrimonio ocupan un espacio destacado. La composición etnosonora debe reflejar que los hechos sociales forman parte de un patrimonio dinámico, que no representan un elemento estático. Dinámicas que inciden en el patrimonio y que deben reflejarse en el trabajo y edición de la etnografía sonora. Conceptos tales como reverberación, intensidad, frecuencia, duración y timbre, que habitualmente describen las cualidades de sonidos pero que planteamos como descriptores del objeto de estudio patrimonial.

La realización de un discurso sonoro, al igual que la escritura, es un hecho de creación. Ello implica que deben plantearse estrategias comunes para que la percepción de un eco, la duración de un hecho sonoro o su intensidad nos transmitan no sólo una información auditiva sino contextual y semiótica. Así pues, hay que plantear pautas técnicas de edición y producción, de carácter temporal, espacial y descriptivo.

La narración sonora puede ser descriptiva (Etnografía Sonora) o interpretativa (Ensayo Sonoro). Esto implica aplicar pautas diferentes de edición. La Etnografía Sonora conlleva seguir unas pautas de edición que trabajan con los registros sonoros estableciendo analogías de carácter temporal y presencial que vienen definidas por el sujeto observado sin que exista interpretación. De este modo, se reproducen a escala temporal y espacial los Hechos Sonoros tal y como ocurre durante el hecho socio-cultural.

Así pues, para la realización de la descripción etnográfica sonora deben entrar en juego principalmente la temporalidad y los registros (Hechos Sonoros Sujetos y Hechos Sonoros Contextuales) y deben mostrarse los diferentes elementos que confluyen en el hecho, tanto de carácter natural, animal, humano como tecno-mecánico.

En este proceso de edición es básico haber realizado un registro teniendo en cuenta la clasificación realizada y ser consciente de los diferentes hechos sonoros que interceden en el sujeto observado. Un elemento clave en el trabajo de edición de la etnografía sonora son las posibilidades que los programas de edición permiten actualmente. Los elementos temporales y narrativos del registro sonoro se trabajan permitiendo sobreponer, intercalar, aumentar o repetir, concluyendo en la realización de la Etnografía Sonora. Hay que tener en cuenta que debe darse una proporcionalidad temporal entre la duración del hecho y la edición. Dependiendo de la duración que se le quiera dar al documento sonoro producido hay que establecer presencias proporcionales de los hechos sonoros registrados. Así, antes de editar se define la duración del documento sonoro tomando como base la duración en tiempo real de cada uno de los Hechos Sonoros, y realizando una proporción a escala en el documento creado. Finalmente mencionar la incidencia de conceptos como la intensidad, duración y frecuencia que vienen delimitados en este caso por el mismo hecho sociocultural.

En la Etnografía Sonora no existe un proceso de interpretación que modifique sus características. Esto implica que un Hecho Sonoro que desde un carácter interpretativo pueda resultar relevante, en la reproducción de carácter descriptivo queda en segundo plano o anulado por otros Hechos Sonoros que a pesar de ser contextuales se sobreponen al Hecho Sonoro Sujeto.

SIN CONCLUIR, EL ENSAYO SONORO

Puesto que la Etnografía sonora tiene carácter descriptivo, el análisis que da cuerpo al Ensayo sonoro se produce durante el proceso de edición. Un ensayo de carácter interpretativo donde lo sonoro se vuelve herramienta de transmisión sin ser por ello el sujeto de estudio. Los parámetros definidos en la edición de la Etnografía Sonoro aquí se modifican. La duración no funciona en relación al tiempo si no que es relativo al valor interpretativo y significativo de lo observado. Adjetivos de lo sonoro (frecuencia, intensidad, reverberación) que re-significados nos permiten plantear la posibilidad de una antropología que narre y se complemente con herramientas que se apoyen en nuevas tecnologías y retomen y

activen la vertiente sonora de un patrimonio que parece cada vez más estático.

El trabajo con lo sonoro permite la percepción de transformaciones, procesos y mimetismos gracias al sentido de o auditivo. Percibir prestando atención a lo oído, aquellos mensajes que transmiten los sonidos en lo que se pone en acción la memoria auditiva. Entonces los referentes mnemotéticos se activan buscando la forma comprensiva, la sensación que transmite y no sólo el mensaje.

El Ensayo Sonoro debe ser a la vez una herramienta recíproca que repercute en el sujeto colectivo creador de estos hechos sonoros. Espacios, caminos, momentos, lo sonoro puede ser una herramienta de recuperación del sujeto patrimonial, en todas sus vertientes. Una recuperación llevada a cabo por los propios protagonistas. El antropólogo no deja de ser un mediador que recauda información que se permite analizar, sin embargo esta información siempre debe seguir el camino de vuelta y por ello lo sonoro permitirá a la antropología alargar su tiempo de reverberación.

BIBLIOGRAFÍA

AGOUYARD, Jean – François / TOUERGUE, Henry. (2006) *Sonic Experience. A guide to everyday sounds*. Quebec. Ed. Jean – François Augoyard and Henry Torgue.

ALONSO CAMBRÓN, Miguel. (2007) “Sonido y sociabilidad: consistencia bioacústica en espacios públicos”. En ANTEBI Andrés, GONZÁLEZ Pablo, ALONSO CAMBRÓN Miguel, AYATS Jaume, BERENGUER José Manuel, DELGADO Manuel, GARCÍA LÓPEZ Noel, GARI Clara, LÓPEZ GÓMEZ Daniel Espacios sonoros, tecnopolítica y vida cotidiana. Aproximaciones a una Antropología sonora. Barcelona Ed. Orquesta del Caos y I.C.A. pp. 38 - 51

CARVALHO DA ROCHA, A./VEDANA V. (2009) “La representación imaginaria, los datos y los juegos de la memoria: los desafíos de campo en una etnografía sonora”. Revista Chilena de Antropología Visual, nº13 pp. 37 - 60.

DE CERTEAU, Michel. (2007) “Andar en la ciudad.” Bifurcaciones. Revista de estudios culturales urbanos en. http://www.bifurcaciones.cl/007/colerese/bifurcaciones_007_reserva.pdf

HARNONCOURT, N. (2006): *La Música como discurso sonoro. Hacia una nueva comprensión de la música*. Barcelona, Ed. Acantilado.

IMADA, T. (2005) "Acoustic Ecology considered as a Connotation: Semiotic, Post-Colonial and Educational views of Soundscape". *Revista Soundscape* Vol. 6 nº 2 pp. 13 – 20.

ANTEBI, Andrés, GONZÁLEZ Pablo, ALONSO CAMBRÓN Miguel, AYATS Jaume, BERENGUER José Manuel, DELGADO Manuel, GARCÍA LÓPEZ Noel, GARI Clara, LÓPEZ GÓMEZ Daniel (2007) *Espacios sonoros, tecnopolítica y vida cotidiana. Aproximaciones a una Antropología sonora*. Barcelona Ed. Orquesta del Caos / I.C.A.

SHAFER, R. Murray. (1969) *El nuevo paisaje sonoro* Buenos Aires Ed. Ricordi.

PALOMBINI, Carlos. "Interview Steven Feld on Rainforest Soundwalks"
<http://www.acousticecology.org/writings/palombini.html>

TRUAX, Barry (2001). *Acoustic Communication*. Westport: Ablex Publishing.

WOODSIDE, Julián. (2008) "La historicidad del Paisaje Sonoro y la música popular" *TRANS Revista transcultural de Música*. Barcelona. Ed. Digital Sociedad de Etnomusicología, N 12 pp. 419 – 439.

Valorización del patrimonio arqueológico en la provincia de Jaén: viaje al tiempo de los iberos

Vicente Barba Colmenero
Diputación de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

El extraordinario patrimonio arqueológico que dejó la cultura de los Iberos en la provincia de Jaén es único en el mundo. El desarrollo de este pueblo entre los siglos VII y I a.C., ha dejado la huella de un rico patrimonio arqueológico reconocido internacionalmente.

En el año 1999 la Diputación Provincial de Jaén en coordinación con la Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía y los ayuntamientos puso en marcha el proyecto **Viaje al Tiempo de los Íberos** (en adelante VTI). Para ello contó desde sus inicios con el asesoramiento científico y colaboración de la Universidad de Jaén (Centro Andaluz de Arqueología Ibérica) y, tiempo después, con expertos consultores en interpretación y presentación del patrimonio. Actualmente las líneas de trabajo de Diputación en este proyecto son las marcadas por el Plan de Interpretación, que se resumen en seis programas: Imagen y comunicación, señalización, accesibilidad y arquitectura, adecuación expositiva, excavaciones arqueológicas, adecuación de sitios arqueológicos, estudio de viabilidad y gestión. Estrategias y acciones para que, a la vez que se crea un producto cultural y turístico, se impulse el desarrollo del territorio. Un Plan de gran envergadura en el que la Diputación, como motor del proyecto, promueve la coordinación y concurso de diferentes administraciones y organismos con responsabilidades en cultura y turismo, en las diferentes escalas territoriales, al tiempo que ha iniciado distintas actuaciones como expropiación de yacimientos, adecuación de accesos, construcción de centros de recepción de visitantes, playas de aparcamientos, etc.

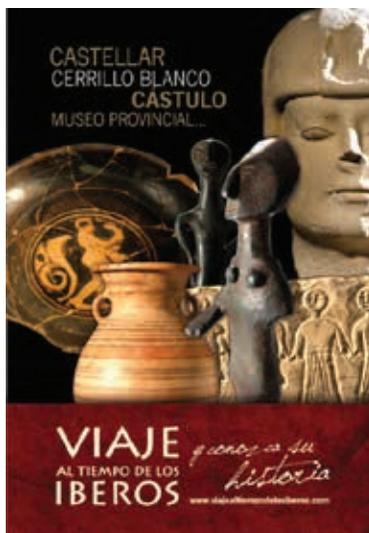


FIGURA 1: mosaico arqueológico ibérico de la provincia de Jaén. Imagen de la Diputación de Jaén.

Gracias a esta iniciativa, recientemente se han recuperado yacimientos arqueológicos y se han abierto nuevos museos y centros de interpretación: como el yacimiento arqueológico y Centro de Visitantes de Cerrillo Blanco en Porcuna, adecuación del yacimiento del Santuario de la Cueva de la Lobera y el Museo Ibérico de Castellar, el nuevo Centro de Interpretación de la Ciudad Ibero-romana de Cástulo en Linares, y la puesta en valor de la Cámara Funeraria de Toya, su Centro de Interpretación y Aula Didáctica en Peal de Becerro.

También se han establecido distintas rutas temáticas como los escenarios de la Segunda Guerra Púnica, las necrópolis del valle de la muerte, la frontera de Tartessos, las fortificaciones más impresionantes de la cultura ibérica y por último, en Sierra Morena, se pueden conocer los castilletes mineros.

Tras varios años de intensos trabajos de construcción, restauración, musealización y puesta en valor, están comenzando las distintas acciones de difusión y promoción de la ruta del VTI. Este itinerario cultural pretende consolidarse como elemento de desarrollo económico para la provincia, donde los visitantes conocerán el rico

patrimonio arqueológico, pero a su vez disfrutará de sus paisajes, su gastronomía, sus tradiciones, y en definitiva, su rica y antigua identidad cultural.



FIGURA 2: cartel y valla publicitaria del producto turístico del VTI. Imagen de la Diputación de Jaén.

2. LA GRAN IDEA DE VIAJAR AL PASADO

Largo tiempo ha transcurrido desde que se gestó la idea del “Viaje al Tiempo de los Iberos” hasta su materialización. La idea nace allá por el año 1996, en el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica de la Universidad de Jaén, con la iniciativa de mostrar turísticamente las costumbres y formas de vida de esta sociedad ibérica, a través de un recorrido cultural con diferentes paradas turísticas por la provincia de Jaén, donde existen centros o restos arqueológicos del periodo Ibérico. La idea nace como fórmula para promover un desarrollo local sostenible y para consolidar una identidad cultural adscrita a un determinado territorio.

Es obvio que el patrimonio arqueológico de la provincia de Jaén es uno de los sectores estratégicos en pleno desarrollo, de su conservación y puesta en valor se desprende el equilibrio entre factores de identidad cultural, que ayudan al reconocimiento de un mayor desarrollo local sostenible. Pero también es obvio que nuestro patrimonio arqueológico ibérico es un bien tangible, que constituye una nueva forma de promoción turística y mejora el atractivo de nuestros municipios, creándose espacios culturales que enriquecen la calidad de vida de sus habitantes.

El VTI, es un programa museográfico que tiene como objetivo fundamental, la puesta en valor de los yacimientos arqueológicos

más destacados de la cultura Ibérica en la provincia de Jaén, articulando el territorio arqueológico con los distintos museos y bienes muebles que forman parte del impresionante patrimonio ibérico.

De esta forma, en diciembre de 2005 comenzó el **Plan Turístico del Viaje al Tiempo de los Iberos**, consistente en una batería de programas y acciones dirigidas a la mejora de la competitividad turística de la provincia de Jaén, en el marco de un turismo patrimonial con una clara apuesta por la sostenibilidad y la calidad del destino. Este viaje permite una estrategia global e integrada en la que se relacionan acciones de puesta en valor y adecuación de recursos arqueológicos, con la creación de nuevos procesos de formación de empresarios y profesionales, con el objetivo de fortalecer y mejorar la calidad del tejido empresarial. De igual forma, el plan contribuye a la puesta en marcha de nuevas estrategias de difusión cultural y de promoción turística, incentivando la creación de productos innovadores del conjunto de la ruta y de cada uno de los sitios que la integran. Mediante actuaciones de recuperación, presentación e interpretación, se ha apostado por una planificación conjunta de los recursos patrimoniales que forman la ruta, dejando de ser un conjunto de elementos aislados para conformar parte de una oferta turística conjunta y coordinada con identidad, que favorezca a la dinamización de las economías locales.

Esta gran dinamización de la cultura ibérica viene unida a la construcción del gran **Museo Internacional de Arqueología Ibérica** en el solar que hasta hace poco ocupaba la antigua prisión provincial en la ciudad de Jaén, un lugar destacado y donde se expondrán las más importantes colecciones de arqueología de la cultura ibérica, destacándose los conjuntos escultóricos de Cerrillo Blanco de Porcuna y la de El Pajarillo de Huelma. En la actualidad este museo internacional se encuentra en fase de construcción, y ha sido objetivo fundamental del VTI.

Hasta que el futuro Museo abra sus puertas, en la actualidad son los Museo de Jaén, el Museo Monográfico de Cástulo, el Museo Local de Porcuna y el Museo Ibérico de Castellar los que han empezado a conectar y concretar actuaciones conjuntas, con el objetivo de establecer sinergias entre los distintos centros museístico y el gran

Viaje, ejerciendo estos lugares el papel de “Punto de Partida” del propio Viaje.

En conclusión, podemos decir que el VTI encaja en la idea de un “**Territorio Museo**”; es decir, un conjunto de sitios arqueológicos de distintas características pero con una misma unidad temática, organizados espacialmente en red a partir de un punto de unión como será el futuro Museo Internacional de Arqueología Ibérica.

3. LOS PROTAGONISTAS DEL VTI

Gracias al proyecto del VTI, que fue redactado por el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica de la Universidad de Jaén (1998)¹, se realizó una selección de los yacimientos arqueológicos más importantes de la cultura ibérica de la provincia. Los sitios seleccionados tienen diferentes niveles de atractivo y suponen experiencias de conocimientos diferentes, por lo que requieren de diferentes niveles de interpretación para hacerlos visitables. La tipología de lugares elegidos es amplia y vienen a mostrarnos el alto nivel interpretativo que posee este proyecto, y que confieren una impresionante muestra de los más importantes aspectos de la cultura ibérica:

a. Oppida: Son las ciudades fortificadas, ordenadas interiormente según reglas orgánicas que separan distintas zona como los lugares privilegiados destinados a los aristócratas, las zonas de producción y almacenaje, y los lugares destinados a las viviendas de los clientes y la población en general. Son los lugares arqueológicos más extensos y con mayor riqueza interpretativa ya que son los espacios donde se desarrolló la vida cotidiana de los Iberos. En general en Jaén los *oppida* suelen ser centros con una larga historia, que se pierde en el tercer milenio a. C. y muchos de ellos han continuado su ocupación del sitio hasta hoy en día. En Jaén los *Oppida* excavados sistemáticamente son escasos, con estructuras visibles y visitables se reducen a la **Plaza de Armas de Puente Tablas** en las proximidades de la ciudad de Jaén. También es destacada la **Ciudad Ibero-romana de Cástulo** en el término municipal de Linares.

b.

¹ http://www.ujaen.es/centros/caai/viaje_al_tiempo_de_los_iberos.htm

- c. Necrópolis:** Son los espacios funerarios de los *oppida* y en su mayor parte no dejan estructuras de arquitectura compleja salvo la **Cámara Sepulcral de Toya**, del siglo IV a. C., localizada en Peal de Becerro o el hipogeo de inicios del siglo V a. C. de Hornos. Destacamos igualmente el modelo arcaico (Tartésico) del **Túmulo Funerario de Cerrillo Blanco** en la localidad de Porcuna, lugar donde se enterró la escultura del conocido conjunto.
- d. Torres:** Se documentan por toda la provincia de Jaén, pero destacamos las construcciones ciclópeas como el Cerro Miguelico en Torredelcampo o la **Muralla de Ibros**.
- e. Santuarios:** Son los lugares de culto de los Iberos. Se conocen dos tipos que seguramente responden a dos momentos históricos distintos. El primer de ellos es el santuario rupestre conocido como la **Cueva de los Muñecos** en el Collado de los Jardines en Santa Elena y en la **Cueva de la Lobera** en los Altos del Sotillo de Castellar. Se trata de dos santuarios que sin duda fueron importantes a partir de la segunda mitad del siglo IV a.C. y que concentraron los grandes conjuntos de exvotos de bronce que tanto inspiraron a Picasso. El segundo tipo de santuario, **El Pajarillo** de Huelma, es en cambio un complejo arquitectónico organizado en torno a una torre, se inició y terminó en la primera mitad del siglo IV a. C. y presentaba un conjunto escultórico. Ha sido excavado parcialmente y está en este momento enterrado.
- f. Lugares Históricos:** Recientemente la lectura de las fuentes históricas escritas de la Segunda Guerra Púnica permite reproducir sobre escenarios naturales los conflictos que se desarrollaron entre el 209 y el 206 a.C. y que tuvo como referentes los entornos de Cástulo, Iliturgis, Baecula y Auringis. De esta forma, actualmente se está desarrollando un gran proyecto en el lugar de los hechos de la famosa **Batalla de Baecula**, en el entorno del municipio de Santo Tomé.
- g. Los Museos:** El **Museo de Jaén**, el **Museo Monográfico de Cástulo** en Linares, el **Museo Local de Porcuna** y el **Museo Ibérico de Castellar**, han jugado un papel primordial en el VTI. Como decíamos, hasta que no abra sus puertas el futuro Museo Internacional de Arqueología Ibérica de la ciudad de Jaén, estos museos han empezado a conectar y concretar actuaciones conjuntas del Viaje, ejerciendo de nexo de unión de los distintos lugares arqueológicos y los territorios.



FIGURA 3: mapa de la ruta del VTI. Imagen de la Diputación de Jaén.

Dentro de las estrategias interpretativas se han tenido en cuenta todos los protagonistas del Viaje y se ha establecido un esquema general de la ruta, donde organizar la gran maraña histórica y hacerla consumible de una manera lógica, entendible y divertida para un público general.

Los sitios arqueológicos seleccionados de primer orden son los siguientes:

- Ciudad fortificada de Puente Tablas en Jaén
- Ciudad Ibero-romana de Cástulo en Linares
- Cámara Sepulcral de Toya en Peal de Becerro
- Hipogeo Funerario de Hornos en Peal de Becerro
- Necrópolis de Cerrillo Blanco en Porcuna
- Santuario Ibérico de la Cueva de la Lobera en Castellar
- Santuario de la Cueva de los Muñecos en Santa Elena
- Santuario de El Pajarillo en Huelma
- Muralla Ciclópea Ibero-romana en Iberos

El principal reto que plantea la idea de este gran Viaje es hacer que el visitante sea capaz de percibir que se trata de una red organizada de sitios arqueológicos y espacios expositivos, ligados entre sí a través de un hilo argumental común, y que parte de un núcleo principal: **la Puerta del Viaje al Tiempo de los Iberos**. El concepto de “puerta” implica, por un lado, el hecho de ser el primer lugar de contacto con la cultura ibérica con el usuario y, por otro lado, ejerce la función de “puerta mágica” que facilita la inmersión en el universo de la cultura ibérica. Esta **Puerta** debe

dar a conocer la estructura y los servicios que ofrece el “Territorio Museo”, ejerciendo de lanzadera para el descubrimiento del VTI. Las características de cada sitio arqueológico y espacio expositivo implican también una organización temática en distintos niveles y categorías, de esta forma se ha establecido el siguiente esquema básico:

| | | | |
|----------------------|--|----------------------|--------------------|
| PUERTA | Museo Internacional de Arqueología Ibérica | | |
| CIUDADES | Cástulo | Puente Tablas | |
| ARQUITECTURAS | Toya | Cerrillo Blanco | Huelma Ibros |
| MIRADORES | Cueva de la Lobera | Cueva de los Muñecos | |
| MUSEOS | Museo de Cástulo | Museo de Porcuna | Museo de Castellar |



FIGURA 4: Cartel de 3 metros de altura que inicia el recorrido por el sendero-mirador que lleva hasta la Cueva de la Lobera en Castellar. Imagen de la Diputación de Jaén.

4. PROGRAMAS CONCRETOS DESARROLLADOS

Más allá de las cuestiones jurídicas y administrativas concretas, el Plan Turístico del VTI cuenta con un modelo organizativo y de funcionamiento que recae en una Gerencia, como órgano ejecutor y dedicado a impulsar las distintas actuaciones del plan.

Uno de las primeras actuaciones realizadas ha sido la redacción de un **Plan de Interpretación** que nos ha servido como hoja de ruta de donde recavar una adecuada estrategia organizativa del VTI. Define los diferentes aspectos que constituyen la personalidad y la identidad de este producto turístico cultural, tan novedoso y poco conocido hasta hoy. La estrategia interpretativa perfiló el diseño del VTI a través de tres líneas básicas de trabajo:

- Definiendo la imagen y la comunicación del producto con el objeto de conseguir una adecuada identificación por parte del consumidor.
- Estableciendo una singularización temática del producto turístico-cultural.
- Definiendo los sistemas para la presentación del producto cultural mediante las diferentes técnicas museográficas.

4.1. Imagen y comunicación

Este programa ha contemplado la puesta en marcha de una identidad corporativa con la concreción de los nombres que forman parte del VTI, teniendo en cuenta la interpretación arqueológica de cada lugar y la ubicación geográfica, con el objeto de generar un nombre aplicable a los diferentes soportes para la comunicación, los nombres del producto:

| |
|---|
| Necrópolis dinástica de Cerrillo Blanco. Porcuna |
| Tumbas principescas de Hornos y Toya. Peal de Becerro |
| Ciudad Ibero-romana de Cástulo. Linares |
| Ciudad fortificada de Puente Tablas. Jaén |
| Santuario ibérico de la Cueva de la Lobera. Castellar |
| Santuario heroico de El Pajarillo. Huelma |
| Santuario ibérico de Collado de los Jardines. Santa Elena |
| Muralla ciclópea. Ibros |

De igual forma, se han diseñado los distintos logo-marcas atendiendo a dos categorías:

- como primer nivel se ha establecido una marca genérica del VTI. Se ha elegido la imagen que representa la cabeza del guerrero del conjunto escultórico de Cerrillo Blanco en Porcuna, ya que sin duda representa uno de nuestros mejores embajadores del mundo ibérico fuera de tierras jiennenses, y pensamos que ayuda al viajero a adentrarse en esta ruta, atesorando mucha fuerza expresiva y un lenguaje heroico con proyección mediterránea.

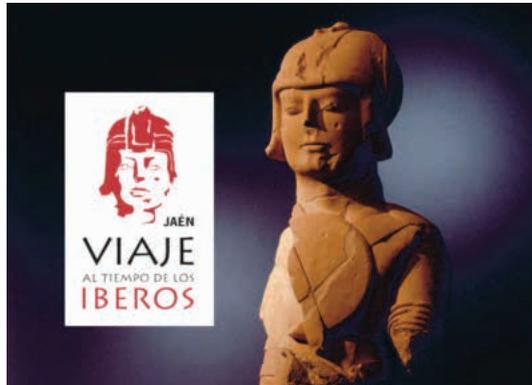


FIGURA 5: Logo marca principal del VTI. Imagen de la Diputación de Jaén.

- como segundo nivel se han diseñado distintos logos para cada uno de los lugares que forman el VTI, con el objetivo de singularizar y personalizar los diferentes sitios arqueológicos.



FIGURA 6: Logos de los distintos sitios arqueológicos que forman la ruta. Imagen de la Diputación de Jaén.

4.2. La singularización del producto

Uno de los grandes problemas a los que nos hemos enfrentado ha sido la falta de conocimiento que tiene el público en general sobre la cultura ibérica, y por tanto una de las estrategias básicas ha sido darle vida a los espacios, los objetos, los paisajes, llenarlos de colorido, etc, con el objeto de establecer una relación emocional entre los visitantes y los restos arqueológicos. Para ello los criterios que se han utilizado han sido:

- descubrir la historia propia de cada lugar
- explicar historias cercanas con un lenguaje accesible
- acercarse a las investigaciones arqueológicas



FIGURA 7: folleto diseñado del Santuario Ibérico de la Cueva de la Lobera en Castellar. Imagen de la Diputación de Jaén.



FIGURA 8: folleto diseñado de la Necrópolis Dinástica de Cerrillo Blanco en Porcuna. Imagen de la Diputación de Jaén.

4.3. La puesta en escena

Se trata del conjunto de dispositivos y sistemas de visita utilizables para hacer atractiva la experiencia a los sitios que forman el VTI. Lo que hace excepcional este viaje es la idea de recorrer los escenarios históricos de la cultura ibérica, con una inmersión en el pasado, en los espacios reales. De esta forma se nos abre un amplio abanico de posibilidades y recursos, que ya hemos empezado a poner en marcha con la apertura de varios centros de visitantes y la musealización de los recursos.

Para la puesta en marcha de este producto turístico cultural, se han tenido que realizar obras y adecuaciones integrales de edificios, así como construcción de nuevos equipamientos:

- Construcción del edificio y playa de aparcamiento del Centro de Visitantes de la Ciudad Ibero-romana de Cástulo en Linares
- Adecuación del Museo Ibérico de la Cueva de la Lobera de Castellar
- Construcción del Centro de Interpretación de las Tumbas Principescas en Peal de Becerro
- Construcción de la Aula Didáctica y playa de aparcamiento de las Tumbas Principescas de Toya y Hornos en Peal de Becerro
- Construcción del edificio y playa de aparcamiento del Centro de Visitantes de Cerrillo Blanco en Porcuna.



FIGURA 9: Centro de Visitantes de Cástulo en Linares. Imagen de la Diputación de Jaén.



FIGURA 10: Centro de Visitantes en Cerrillo Blanco en Porcuna. Imagen de la Diputación de Jaén.

De igual forma, se ha realizado la adecuación interpretativa de uno de los yacimientos arqueológicos más importantes de la Alta Andalucía como es Cerrillo Blanco en Porcuna, lugar donde apareció el mayor conjunto escultórico del mundo ibérico. La actuación ha consistido en la excavación arqueológica, la restauración y puesta en valor de los restos del yacimiento y la dotación museográfica e interpretativa del sitio arqueológico. La apertura al público de este emblemático lugar fue en el mes de noviembre del año 2010.



FIGURA 11: Musealización y puesta en valor del yacimiento de Cerrillo Blanco en Porcuna. Imagen de la Diputación de Jaén.

Otro de los lugares que ya se pueden visitar desde el año 2010, es el Santuario Ibérico de la Cueva de la Lobera y su Museo en Castellar. La actuación ha contemplado la adecuación interpretativa y señalización del sitio arqueológico y la renovación museográfica al completo de su museo.



FIGURA 12: Museo del Santuario Ibérico de la Cueva de la Lobera en Castellar. Imagen de la Diputación de Jaén.

En la actualidad estamos llevando a cabo la dotación museográfica y la puesta en valor de las Tumbas Principescas de Toya y Hornos con la restauración completa de la cámara funeraria de Toya y su adecuación para la visita, la instalación museográfica en el Centro de Interpretación en el centro de la localidad y las instalaciones de un Aula Didáctica junto al yacimiento de Toya que también podrá hacer la función de lugar de recepción del visitante. En la actualidad como decimos, se está llevando a cabo el montaje y seguramente cuando estas líneas sean leídas este lugar estará abierto al público.

De igual forma, en la Ciudad Ibero-romana de Cástulo se ha finalizado la construcción del edificio y la playa de aparcamientos, habiéndose también dotado museográficamente de contenidos el Centro de Interpretación y con paneles interpretativos el yacimiento arqueológico. En la actualidad no se ha abierto aun al público ya que se está adecuando el camino de acceso al sitio arqueológico y construyéndose una nueva línea eléctrica.



FIGURA 13: Interior Centro de Visitantes de Cástulo en Linares. Imagen de la Diputación de Jaén.

La Muralla Ciclópea de Iberos recientemente se ha restaurado y se ha puesto en valor, con la adecuación de su entorno con una serie de obras de mejora y la renovación interpretativa de los restos arqueológicos.



FIGURA 14: Adecuación Muralla de Iberos.

Por último, tenemos que apuntar que ha sido fundamental para la puesta en marcha del producto turístico una estrategia de promoción y comunicación en la que se ha implicado empresas del sector y a los diferentes agentes turísticos de toda la provincia:

- Se han realizado las primeras campañas publicitarias a nivel provincial y diferentes acciones promocionales con la inserción en revistas y medios de comunicación.

- La edición de un documental sobre este apasionante viaje y que actualmente está en fase de posproducción, que se emitirá por televisión en breve.
- Jornadas técnicas para agente locales, con el objetivo de articular acciones comunes.
- Portal Web: www.viajeltiempodelosiberos.com
- Talleres y cuadernos didácticos para escolares
- Materiales promocionales (folletos, guías, carteles, etc)
- Señalización en carretera
- y un largo etc...

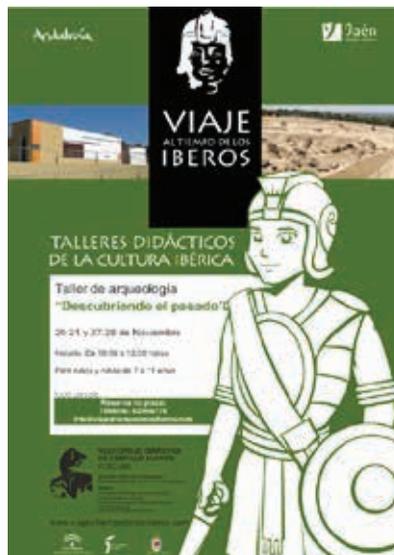


FIGURA 15: Taller didáctico sobre el VTI.

¿Ciudad consumada o ciudad consumida? Acerca de la re-modelación del entorno de un bien de interés cultural: el antiguo mercado de mayoristas de Málaga (actual CACMA).

Belén Calderón Roca

Prof^a Dra. Departamento de Historia del Arte, Arqueología y Música (Universidad de Córdoba)

1. INTRODUCCIÓN

La inserción del organismo urbano en la dimensión económica del patrimonio puede derivar en una concepción *cosística* de la ciudad histórica, que al abrigo de ingentes esfuerzos “turístico-patrimonializadores” tiende a eliminar el componente simbólico de la misma. La gestión del consumo y del flujo turístico se convierte en muchas ocasiones, en la mayor prioridad de las inversiones públicas y los proyectos que se ofertan no siempre están en conjunción con la auténtica identidad cultural de un territorio. Bajo este planteamiento, el turista cultural se forma una imagen mental de la ciudad construida sobre la propia materialidad urbana, aunque restringida, pues éste tiende a considerar únicamente aquellos hitos monumentales de gran peso en la trama urbana. Esta inadecuada forma de entender el patrimonio urbano se alimenta de la propia percepción errónea de los residentes, generando en algunos casos, la adulteración de muchos entornos de inmuebles protegidos, induciendo con ello a errores en la observación del espacio y por tanto, en la correcta comprensión de la semiología de la ciudad histórica. En tal caso, la carga semántica de las formas y contenidos, así como la pluristratificación de los mensajes que la ciudad histórica ofrece, se desvanecen con la eliminación y/o remodelación del contexto que la articula y le confiere pertinencia formal.

2. METODOLOGÍA

2.1. Dimensión patrimonial y económica de un Bien de Interés Cultural: El Antiguo Mercado de Mayoristas de Málaga (actual CACMA)

El Mercado de Mayoristas de Málaga es un inmueble en el que pueden identificarse diversos valores patrimoniales que avalan su declaración como Bien de Interés Cultural, siendo inscrito en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como Bien de Interés Cultural, con la tipología de Monumento por Decreto 28/2010, de 9 de febrero (publicado en BOJA num. 42 con fecha 3-3-2010).

Proyectado en 1937 por Luis Gutiérrez Soto, el Mercado de Mayoristas constituye el principal exponente y uno de los primeros ejemplos en Málaga de las formas de la arquitectura española de la Autarquía. Se inserta dentro de unas coordenadas de racionalismo expresionista, paralelo a la arquitectura moderna racionalista del GATEPAC (Grupo de Artistas Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura). Se trata de un edificio característico del régimen franquista, que aun no había encontrado una opción estilística definida como expresión del propio sistema, y para ello se recurre a la utilización de tipologías propias del período republicano, utilizando un funcionalismo severo, articulado con un lenguaje arquitectónico depurado, incorporando elementos que ofrecen nuevas funciones e imprimen un particular significado como exponente del orden impuesto. Nos encontramos ante uno de los escasos proyectos arquitectónicos, cuya génesis y culminación de las obras se desarrollan a caballo entre el final de la Guerra Civil y los primeros momentos de la Posguerra. El origen del proyecto se enmarca en el contexto de la arquitectura vanguardista, amparada y promovida durante la II República, aunque el encargo se realiza en 1937, dándose recepción a la obra en 1944. Nacido el proyecto de mercado en plena Guerra Civil, su ejecución tuvo un proceso lógicamente lento. Al autor, el arquitecto Luis Gutiérrez Soto (Madrid, 1900-1977), le avala una prolífica trayectoria arquitectónica que ya se había manifestado años antes de la construcción del Antiguo Mercado de Mayoristas, inscribiéndose en el racionalismo adscrito al movimiento moderno. No obstante, la dirección de las obras no fue asumida por Gutiérrez Soto, sino por el arquitecto municipal de la ciudad Eduardo Estévez Monasterio.



FOTO 1A: Apunte Perspectívico del Mercado de Mayoristas en el Anteproyecto original de Luis Gutiérrez Soto, 1937. Archivo Municipal de Málaga (A.M.M.).

El inmueble se compone de sótano, dos plantas y un cuerpo superior de terrazas que coronan el edificio. La zona más aguda se sitúa en la entrada al edificio y todos los servicios se zonificaron con el fin de ubicar la zona comercial en la parte más ancha. De este modo se plasmó la voluntad del arquitecto de crear un espacio moderno adscrito a las manifestaciones del racionalismo español como denota la conjunción de sus volúmenes [FOTO 2]; la total o casi total ausencia de elementos decorativos historicistas; las grandes marquesinas de hormigón de sus laterales [FOTO 3] o la torre como elemento de coronación.



FOTO 2: Perspectiva aérea del actual Centro de Arte Contemporáneo (CACMA), 2003. Foto: Diario Sur.



FOTO 3: Antigo Mercado de Mayoristas, marquesinas de hormigón de la fachada occidental, 2010. Foto: José David Ruiz Barba.

A nivel urbanístico, el edificio presenta una composición volumétrica de planta triangular, ocupando una manzana que necesariamente se adapta a la forma del solar con forma triangular de gran originalidad [FOTOS 4A y 4B]. Su ubicación en la margen izquierda del río Guadalmedina, en el borde de la zona de ensanche comprendida entre el puerto y el cauce del río, fue el resultado de una intensa labor con la que se obtuvieron los terrenos ganados al río que surgieron tras su encauzamiento.



FOTO 4A: Perspectiva aérea del antiguo Mercado de Mayoristas, 1940 ca. A.M.M. n° 7208.

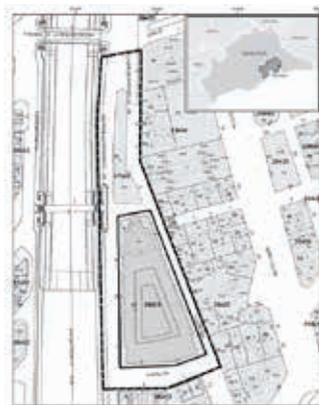


FOTO 4B: Delimitación del entorno del Antigo Mercado de Mayoristas. Publicación de su inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, BOJA n° 42 (03-03-2010).

El Antiguo Mercado de Mayoristas es con independencia de los valores inherentes al propio edificio, un importante ejemplo de las más claras expresiones del nuevo régimen político instaurado en España tras la Guerra Civil. Son reseñables y revisten igual importancia la función propagandística de la que es muestra, relacionando el arte de la Autarquía con el de los fascismos europeos de primer tercio del siglo XX, en cuanto que se configura como símbolo gráfico de estos valores. Su valor simbólico convierte el diseño del edificio en expresión de los ideales arquitectónicos del Nuevo Régimen político instaurado en España en 1936. No obstante, los vanos rectangulares de la fachada del Mercado que cobijan el pórtico evocan a los primeros ensayos de la arquitectura racionalista española de los años veinte. Tanto el diseño como la calidad de los materiales utilizados y el esmerado tratamiento que reciben los mismos, avalan su calidad estética y arquitectónica, lo que convierte este edificio en el testimonio arquitectónico más sobresaliente de nuestra historia reciente¹.

3. RESULTADOS

3.1. La dimensión económica del patrimonio: Efectos de la inadecuada inserción del fenómeno turístico en el seno de la ciudad histórica

En ocasiones y lamentablemente, la práctica cultural contemporánea imbuida por la mercantilización del patrimonio, tiende a exagerar determinados rasgos particulares o monumentales de algunos elementos en detrimento de otros, y la iconografía del paisaje urbano “como mirada” se diluye ante la iconografía “como consumo”. El patrimonio urbano no adquiere por sí solo su valor, pues se percibe en relación con un complejo mapa de significados compartidos de los múltiples fragmentos que componen la ciudad histórica. Atribuimos un valor en función del significado que le asignamos,

¹ Extracto del estudio crítico realizado para definir los valores que atesora el monumento y que constituyeron el argumento esgrimido para su declaración como BIC. CALDERÓN ROCA, B.: Encargo en 2007 para la redacción del expediente técnico para la declaración como Bien de Interés Cultural del Antiguo Mercado de Mayoristas por la Junta de Andalucía (Delegación Provincial de Cultura de Málaga).

pero ese significado puede estar adulterado, íntimamente vinculado a determinadas prácticas, acciones e intereses, en un deseo de re-modelación de la identidad cultural que incide negativamente en la tradición. En este sentido, los medios de comunicación “politizados” tienen un peso bastante importante en ese juego de transmisión de información direccionada.

La inadecuada integración del fenómeno turístico en la realidad urbana se convierte en uno de los principales agentes de deterioro y desvalorización del patrimonio urbano, que en la actualidad desempeña un rol destacado y complejo, pues afecta tanto a nivel material y económico-social, como funcional y emocional. Ante todo, debemos señalar que los proyectos de recuperación del patrimonio favorecen la conservación de determinados elementos urbanos, y fomentan la estimación y el reconocimiento de los valores del patrimonio por parte de la sociedad local, depositaria de los mismos. Sin embargo, la explotación turística desmesurada de la ciudad histórica constituye un riesgo potencial, que conlleva aparejado la posibilidad de que el patrimonio urbano sea “devorado”, más que consumido, cuando se trata de flujos turísticos desproporcionados [FOTO 5]. El turismo es una actividad productiva vinculada íntimamente al organismo urbano e implicada cada vez más en la economía local, activando la génesis de operaciones económicas que alternan producción y consumo. En este sentido, la consideración del turismo como mero producto mercantil, puede dar lugar a alteraciones significativas de las ciudades históricas en diversos ámbitos que enseguida veremos. Una afluencia masiva de visitantes en una ciudad histórica dinamiza la actividad económica de los residentes, especialmente del sector terciario, al ser éstos consumidores potenciales de bienes y servicios. Ello trae consigo la proliferación de establecimientos hosteleros, lo que conlleva asimismo, el aumento del precio de los terrenos edificables.



FOTO 5: Impacto del flujo turístico en la ciudad histórica. Vista de la plaza de la Rotonda (con el Panteón al fondo, entre los turistas), 2011. Foto: Belén Calderón Roca.

Llegados a este punto, crecen considerablemente las expectativas de enriquecimiento, que en un principio puede resultar beneficioso, ya que la población residente ve aumentar sus ingresos y se obtienen mejores rentas con la venta y alquiler de viviendas, así como de locales comerciales. Pero a largo plazo, al aumentar el precio de los arrendamientos y de los productos de consumo y servicios diarios, la consecuencia más evidente, la inflación, hace mella en los grupos de población menos favorecida y podemos encontrar efectos secundarios, como el rechazo hacia los turistas por parte de la población residente. A esto hay que unir las situaciones de conflictividad generadas en las comunidades cuando éstas se ven desbordadas por la afluencia exógena, presentándose dificultades para acceder a diferentes lugares de ocio, o de transitabilidad en el viario. Sin embargo, no acaban aquí los efectos derivados de una incorrecta gestión turística. La importancia que se deduce de una ausencia de control sobre el turismo, es decir, de una elevada proporción de turistas en las visitas a monumentos y museos, por ejemplo, puede provocar la incapacidad de acogida, así como efectos negativos directos sobre el patrimonio edificado: dificultad de contemplación y comprensión del patrimonio, abrasión y lesiones de piezas al alcance de las personas, falta de ventilación y condensación de humedad (máxime en el caso de las pinturas), etc. Subyace además entre todos estos aspectos, la estrecha conexión existente de la afluencia de visitantes con las alteraciones de las estructuras de la trama urbana de la ciudad histórica. Ésta se ve afectada por la sobrecongestión de personas y el exceso de

circulación motorizada y aparcamiento de vehículos, especialmente en vías con condiciones de angostura y tortuosidad, causando problemas de accesibilidad y movilidad peatonal, además de polución y daños en el viario. Ello trae consigo la necesidad forzada de ensanchar vías, plazas y espacios urbanos con el objeto de dar cabida a flujos desmesurados de visitantes y facilitar su acceso, alterando con ello los entornos monumentales y la consumación de sus valores patrimoniales.

Podríamos afirmar que los efectos negativos del consumo de la ciudad histórica se concretan, fundamentalmente, en dos cuestiones que revisten suma gravedad:

a) Polarización de la presión turística sobre determinados hitos culturales. Una desmesurada afluencia de visitantes en determinados referentes monumentales, no sólo potenciaría un conocimiento parcial de la ciudad histórica en detrimento de otros espacios urbanos con valor patrimonial, sino que desencadenaría otros efectos negativos: incapacidad logística de acogida, sobrecongestión de la trama urbanística, explotación extra de los usos del suelo, masificación, y detrimento de la calidad de vida de la población residente.

b) Impacto sociocultural. Cuando un inmueble histórico alberga un espacio expositivo y pasa a convertirse únicamente en una institución museística, existe el riesgo de segmentar la oferta turístico-cultural, ofreciendo un producto incompleto y desvirtuado. Por otra parte, la sobrevaloración de los resultados económicos frente a la adecuada conservación del patrimonio cultural conllevaría una serie de consecuencias: deterioro físico del patrimonio y menoscabo de sus valores (se impide su contemplación); fragilidad cultural; apatía de la sociedad receptora y distancia cultural en el comportamiento del visitante.

3.2. Alteración de los valores del Mercado de Mayoristas y su entorno.

Tras la rehabilitación del inmueble convertido en Centro de Arte Contemporáneo en 2003, la remodelación de su entorno y la reconversión de las vías abiertas al tráfico rodado a la peatonalización, el Antiguo Mercado de Mayoristas ocupa una posición de privilegio

bastante preservado respecto a las actuaciones urbanísticas que se pretendieron realizar. En la zona Norte, junto a la fachada principal, se abre una amplia plaza peatonal que favorece su contemplación [FOTO 6], así como la perspectiva volumétrica del inmueble, que es apreciable junto a la fachada lateral occidental desde la margen derecha del río Guadalmedina [FOTO 7].



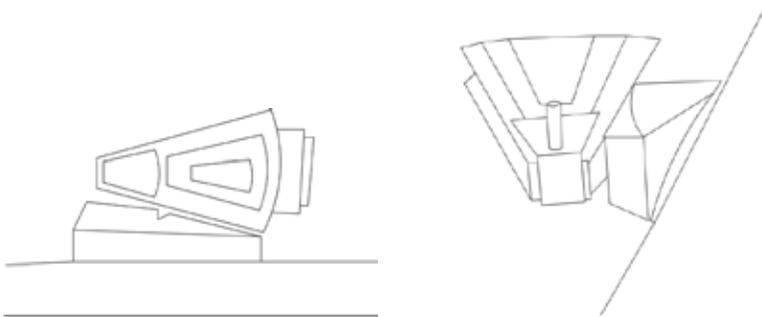
FOTO 6: Fachada principal del Centro de Arte Contemporáneo (CACMA) delante de la nueva plaza peatonalizada, 2007. Foto: José David Ruiz Barba..



FOTO 7: Fachada occidental del edificio, 2010. Foto: José David Ruiz Barba.

Hemos podido comprobar a través de la consulta del anteproyecto de ampliación del Centro de Arte Contemporáneo de Málaga (CACMA), existente en las instalaciones del centro y firmado por el prestigioso arquitecto Rafael Moneo con fecha de 2005, que las nuevas instalaciones contempladas en el anteproyecto, así como las modificaciones del BIC afectarían de manera negativa tanto a la estructura del edificio del Antiguo Mercado de Mayoristas, como a su entorno. La fundamentación del proyecto radica en la insuficiencia de los espacios que ocupan algunos servicios en la sede actual del CACMA. El anteproyecto de ampliación de superficie del CACMA prevé que los espacios originales queden liberados con la construcción del nuevo edificio anexo, que se

plantea entre el terreno existente entre la sede actual del CACMA (por su fachada occidental) y el río Guadalmedina [FOTOS 8 y 9]. El nuevo edificio constaría de planta triangular con forma de cartabón, cinco plantas y unos 2.000 metros cuadrados aproximadamente, y estaría comunicado con el antiguo mercado. El edificio contaría con cinco plantas [FOTO 10]. La planta baja estaría destinada a oficinas y almacenes; la primera a cafetería y tienda; la segunda a biblioteca y la tercera y cuarta a oficinas. La intervención contempla además, un auditorio con capacidad para 250 personas e incluye la construcción de una nueva pasarela sobre el cauce del río².



FOTOS 8 y 9: Ampliación del CAC proyectada por Rafael Moneo (croquis realizado por la autora a partir de información obtenida del anteproyecto original, con fecha de 2005). Perspectiva occidental y norte.

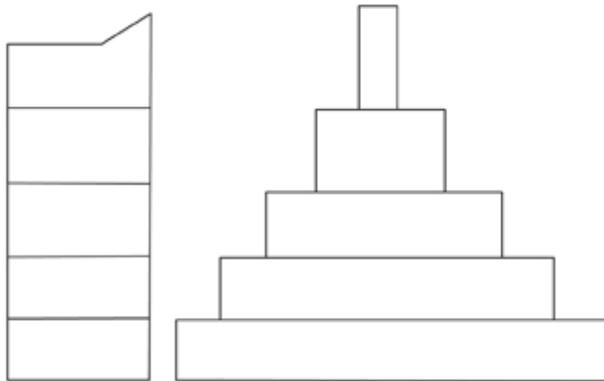


FOTO 10: Ampliación del CAC proyectada por Rafael Moneo (croquis realizado por la autora), 2005. Sección transversal.

² “La ampliación del CAC de Málaga diseñada por Moneo costará siete millones de euros”, *Diario Sur*, 9-01-2007.

Rafael Moneo medita un cambio sustancial en el planteamiento actual del Mercado de Mayoristas abriendo la fachada sur del edificio [FOTO 11], situada en calle Navalón, como zona principal de acceso al recinto expositivo. El cambio de acceso principal iría acompañado de una nueva distribución interna que facilitará el tránsito entre el viejo edificio y el nuevo. La unificación de la totalidad de espacios actuales en este primer módulo del edificio (librería, cafetería, zona de recepción y hall) y su reconversión en una posible nueva sala expositiva, alteraría la estructura interior del Antiguo Mercado de Mayoristas, afectando además a la fachada principal, que quedaría sin la monumentalidad y la función para la que fue creada³. Por otra parte, el uso del inmueble actual quedaría reducido simplemente al de exhibición, con el traslado de servicios al nuevo inmueble, perdiéndose parte de los valores que han amparado su reciente recuperación.



FOTO 11: Fachada sur del edificio, 2010. Foto: José David Ruiz Barba.

Finalmente, respecto al entorno del Antiguo Mercado de Mayoristas, la ubicación de las nuevas instalaciones en paralelo a éste, y la extrema cercanía entre ambos edificios, posibilitaría una mínima separación de aproximadamente 10 metros. Asimismo, la marquesina y los muelles de carga en zig-zag que recorren toda la fachada oeste podrían desaparecer, para hacer más ancho el 'pasillo' surgido entre ambos inmuebles [FOTO 12]. La situación de las nuevas instalaciones proyectadas aprisionarían el BIC eliminando la única perspectiva posible: su fachada occidental que asoma al río y que sería anulada por la ubicación de este nuevo

³ "La ampliación del CAC de Málaga", *Diario Sur*, 01-08-2006.

edificio, que incluso se adelanta algunos metros quedando su fachada en un plano anterior a la del actual CACMA⁴ [FOTO 13].



FOTO 12: Proyección perspectíca virtual del edificio para la ampliación del CACMA, que ocultaría toda la fachada occidental del BIC, 2011. Foto: José David Ruiz Barba.



FOTO 13: Proyección perspectíca virtual del edificio para la ampliación del CACMA según lo contemplado en el proyecto de Moneo, que ocuparía todo el espacio disponible entre el BIC y la margen izquierda del río Guadalmedina, 2011. Foto: José David Ruiz Barba.

Vehiculando lo expuesto anteriormente, la tutela del patrimonio urbano implica un juicio de valor amparado en criterios que van más allá de los puramente estéticos o históricos, reconociéndose un altísimo valor testimonial como documento de la cultura que lo ha producido, en definitiva, un interés, un mérito o un valor específico que es el que ha de tutelarse. Los bienes pertenecientes al Patrimonio Histórico poseen un valor o una relevancia que por sus connotaciones históricas, artísticas

⁴ Como se observa en la citada documentación (vid. nota 1).

o etnográficas entre otras, les hace merecedores de estima y por tanto, merecedores de tutela jurídica, norma que se acentúa en aquellos bienes que han sido formalmente declarados.

En el contexto del programa *Capital Cultural de Europa*, las políticas culturales se dirigen a potenciar el desarrollo económico local, generar empleo e incrementar la proyección social. En el caso de la ciudad de Málaga, la candidatura a la capitalidad cultural supuso un ingente esfuerzo económico, dirigido sin éxito a convertir a toda costa, la ciudad en el referente museístico por excelencia del Mediterráneo⁵, frente a otros componentes patrimoniales del organismo urbano. De este modo, en los criterios adoptados para establecer políticas culturales a través de la *Fundación Málaga Ciudad Cultural 2016*, se minimizó la relevancia de la tradición y del patrimonio histórico⁶:

“Hemos roto muchos muros y muchas fronteras en este tiempo. Sobre todo hemos roto con el tópico de que Málaga tiene intereses muy distintos al arte contemporáneo, más centrados en la historia y en la tradición”⁷.

En este sentido, resulta bastante significativo que uno de los principales hilos conductores de tales políticas se centrara en la ampliación del CACMA por el arquitecto Rafael Moneo. El proyecto antes descrito se presentaba de este modo, como un auténtico alarde de “culturalidad simulada”; una política errónea que a toda costa haría uso del dispendio público, en aras de la consecución de objetivos totalmente alejados de la conservación del patrimonio urbano. Tras la celebración del sexto aniversario de la inauguración del centro expositivo, la viabilidad económica

⁵ En múltiples artículos el Consistorio celebró el positivo balance que revelaba el dato de las casi 700.000 personas que habían pasado por las instalaciones del CACMA en tan sólo cuatro años desde su inauguración. *Diario Sur* (22-02-2007).

⁶ Cabe señalar que el director del proyecto elegido para el postulado a la Capitalidad Cultural de Málaga, justificó la elección de una “política alternativa” a la falsa percepción que vincula el patrimonio histórico con la cultura, adoptado en ciudades candidatas como Córdoba, argumentando que hacía años que no se elegía una ciudad monumental. *Diario Sur* (18-03-2010).

⁷ Palabras del director del CACMA, Fernando Francés. *Diario Sur* (22-02-2007).

del proyecto de ampliación del monumento-museo no obtenía prácticamente avances, amparándose los responsables en dos razones fundamentales: insuficiencia de presupuestos municipales y estancamiento de los trámites administrativos. Por otra parte, respecto a la viabilidad técnica del proyecto, el mismo Moneo argumentaba lo siguiente: “[...] el espacio entre el actual centro de arte y el cauce del río es muy escaso”⁸. En cualquier caso, el controvertido proyecto de ampliación impulsado por el Ayuntamiento ya había cumplido el trámite de aprobación por parte de la Cuenca Mediterránea Andaluza, pues la actuación propuesta afectaba al cauce del río Guadalmedina, en lo que debía ser “una actuación muy esperada que convertirá a esta institución en un centro de referencia en el panorama nacional e internacional”⁹. Pero, ¿Qué opinaba la Administración cultural al respecto? ¿En algún momento se le solicitó que informase sobre el edificio que albergaba la colección? Llama la atención en este proceso, que en todas las ocasiones en las que se hizo mención al proyecto de Moneo a través de la prensa, se obviase la condición del Antiguo Mercado de Mayoristas, pues hacía décadas que había sido incoado como Bien de Interés Cultural, y la tramitación del expediente para su declaración (redactado por quien escribe estas páginas), se encontraba en proceso de aprobación.

Frases como “fidelización del público”, “prestigio internacional”, “número de visitantes no ha dejado de crecer”, “uno de los proyectos culturales más atractivos de la ciudad”..., escondían una realidad mucho más adversa para el patrimonio urbano. Y al igual que el proyecto de ampliación del museo se encontraba en *stand-by*, cada titular de prensa, cada afirmación o cada iniciativa disfrazada de culturalidad, iba condenando este sector de la ciudad histórica, más que a su consumo, a su consumación.

3.3. Identidad cultural y turismo cultural: ¿Dos conceptos antagónicos?

Tradicionalmente, el monumento en su presencia física concreta y singular se ha revestido de unos valores simbólicos que resumen

⁸ Palabras de Rafael Moneo concedidas a la prensa sobre su convencimiento ante las posibilidades del proyecto de ampliación del CACMA para “llegar buen puerto”. *Diario Sur* (17-02-2009).

⁹ *Diario Sur* (09-01-2007)

el carácter esencial de la cultura a la que pertenece, conduciendo a la tendencia de identificar una cultura por el conjunto, cantidad y calidad de sus monumentos. Sin embargo, en el ambiente creado por el hombre existen ejemplos de arquitectura vernácula¹⁰ en los que se admite cierta libertad de intervención urbanística, aunque constituya la antítesis del monumento. Esta arquitectura nace de una región al igual que sus habitantes, siendo igualmente vernácula y no por ello debe gozar de menos importancia. La mayoría de las veces esta significación no traspasa el ámbito de lo íntimo y resulta difícil transmitirlo a la totalidad de la sociedad, a menudo bastante desconocedora de su herencia patrimonial más próxima. A ello se añade la dificultad del visitante o turista cultural, para interpretar los valores patrimoniales de un territorio que previamente no ha sido aprehendido y reconocido por sus propios habitantes.

En ocasiones, gran parte de la población tiene formada una idea inexacta sobre el patrimonio urbano que no se encuadra inserto en los cánones puramente monumentales, pero que igualmente hace referencia a ciertos bienes compartidos. Pese a estar integrados en el patrimonio privado de sus propietarios, forman parte del conjunto de la herencia colectiva, constituyendo una universalidad que incorpora referencias a la historia de la civilización; en suma, que configuran su identidad cultural. Pero además, habría que añadir que el desconocimiento de dicha herencia colectiva por parte de los mismos habitantes de la ciudad histórica, se traduce con demasiada frecuencia en actitudes de desidia y negligencia por parte de muchos propietarios de inmuebles históricos. Buena parte de la arquitectura histórica que se encuentra abandonada “a su suerte”, constituye la tarjeta de presentación de la ciudad, ofreciendo una imagen cadaverizada del patrimonio urbano que se traslada ineludiblemente al visitante. Podemos hablar de identidad cultural, cuando definimos aquellos recuerdos del pasado que se hacen propios porque permanecen presentes en la memoria colectiva de los hombres. Precisamente, es esta condición de propiedad colectiva, de herencia, la que determina que las decisiones tomadas respecto a su tutela las entendamos como

¹⁰ Este tipo de inmuebles que se encuadran erróneamente dentro de la categoría: “arquitectura menor”, son conocidos también por otras denominaciones como popular, tradicional o doméstica.

algo que no nos es ajeno, sino como algo que atañe a nuestra propia historia, tradición y cultura¹¹.

El patrimonio urbano puede ser definido inicialmente como una obra cultural heterogénea, que refleja la verdadera personalidad de un pueblo a lo largo de los siglos de su existencia y se sostiene en tres pilares esenciales: la trascendencia de su carácter material e intangible¹², su representatividad cultural y la intensidad del sentimiento de identidad del ciudadano con el territorio donde habita. De este modo, el valor patrimonial de la ciudad histórica residiría en su función social esencial: facilitar el reconocimiento de la identidad cultural de los ciudadanos de un determinado territorio a través de una imagen coherente y definida: el espacio visivo, la forma de la ciudad, su ambiente. Sin embargo, el espacio urbano entendido como ambiente¹³ puede ser condicionado como hemos comprobado en páginas precedentes, alterándose con ello irremisiblemente su autenticidad.

4. CONCLUSIONES

La intervención en el ambiente de la ciudad histórica, debe tratarse más bien de un análisis que se oponga a cualquier menoscabo de las posibilidades de narración de acontecimientos o hechos que destilan las piedras, en los que la sociedad encuentra un valor simbólico. Se verifica así la posibilidad de demostrar la necesidad de su conservación, es decir, explicar por qué sin éstos la ciudad sería diferente. No obstante, la identidad cultural viene determinada por la experiencia, o lo que es lo mismo, precisa de la experiencia para formarse. Ello desemboca irremisiblemente en el reconocimiento por parte de una comunidad de una serie de significados, comportamientos y actitudes comunes ante vivencias semejantes,

¹¹ MORENTE DEL MONTE, M. (1996), 94.

¹² El posicionamiento de la Antropología como bien patrimonial se ampara en la cultura como objeto científico y valor identificador de ésta. CASTILLO RUIZ, J. (1997), 7.

¹³ No debemos confundir este concepto con el de medio ambiente, sino al que hace referencia al “valor ambiental”, recogido en la legislación y jurisprudencia para justificar el régimen de protección de determinadas áreas urbanas.

en las que los actores-espectadores de dicha comunidad se ven envueltos o afectados. Ahora bien, resulta imposible reconocer algo que previamente no se ha conocido. Los condicionamientos de nuestra propia herencia cultural, las sugerencias particulares del individuo, el gusto personal o la predisposición de ánimo con que ejercemos la contemplación, así como la información sesgada y que recibimos (direccionada o no), se configuran como agentes responsables directos del impacto que provocan en nosotros los objetos patrimoniales, así como del posterior conocimiento de los mismos.

La memoria colectiva o identidad cultural necesita de estímulos para sobrevivir y si una determinada circunstancia la sume en el olvido, ésta se desvanecerá, a menos que exista un continuo diálogo entre el patrimonio -entendido como herencia cultural- y el individuo. Resulta imprescindible desarrollar empatía con el patrimonio urbano, más allá de los ejemplos monumentales más sobresalientes, pues sólo estableciendo dicha empatía, el habitante de la ciudad histórica estará capacitado para una mejor estimación del ambiente urbano y los valores que integra. En este sentido, la modificación del entorno del Antiguo Mercado de Mayoristas provocaría una serie de consecuencias de gran magnitud que afectaría a la identidad cultural de la zona:

- Cambio sustancial en el planteamiento actual del BIC al abrir la fachada sur del edificio, situada en calle Navalón, como zona principal de acceso al recinto expositivo. El cambio de acceso principal iría acompañado de una nueva distribución interna que facilitará el tránsito entre el viejo edificio y el nuevo.
- Unificación de la totalidad de espacios actuales en el primer módulo del edificio (librería, cafetería, zona de recepción y hall) y su reconversión en una posible nueva sala expositiva alteraría la estructura interior del BIC, afectando además a la fachada principal, que quedaría sin la monumentalidad y la función para la que fue creada.
- Respecto al entorno, la ubicación de las nuevas instalaciones en paralelo al BIC y la extrema cercanía entre ambos edificios, posibilitaría una mínima separación de aproximadamente 10 metros. Asimismo, la marquesina y los muelles de carga en zig-

zag que recorren toda la fachada oeste podrían desaparecer, para hacer más ancho el «pasillo» surgido entre ambos inmuebles. Las nuevas instalaciones proyectadas aprisionarían el BIC, eliminando la única perspectiva posible, su fachada occidental, que asoma al río y que quedaría anulada por la ubicación de este nuevo edificio.

- Eliminación de gran parte de su valor, además de la modificación del mapa urbano patrimonial. Se crea una nueva versión del objeto patrimonial, cuyo valor pasa a ser frágil, eventual, inestable e incompleto.
- El conocimiento local de significados contextualizados se extirpa y las posibilidades de transferencia de dicho conocimiento del ciudadano al visitante se elimina.

AGRADECIMIENTOS

Archivo Histórico Municipal de Málaga, Delegación Provincial de Cultura de Málaga, Diario Sur y José David Ruiz Barba.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: *Espacio público, ciudad y conjuntos históricos* (Cuadernos PH), Sevilla, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2008.

BALDELLOU, M. A.: *Gutiérrez Soto*, Madrid, Electa, 1997.

CALDERÓN ROCA, B.: “Expediente Técnico para Declaración como Bien de Interés Cultural del Antiguo Mercado de Mayoristas” (Junta de Andalucía, Delegación Provincial de Cultura de Málaga), 2007.

CAMACHO MARTÍNEZ, R.: “La recuperación del patrimonio arquitectónico y un espacio cultural para Málaga: el antiguo Mercado de Mayoristas, CACMÁLAGA”, en *Ateneo del Nuevo Siglo*, n. 5, julio 2003, pp. 65-69.

CASTILLO RUIZ, J.: *El entorno de los Bienes Inmuebles de Interés Cultural. Concepto, legislación y metodología para su delimitación. Evolución histórica y situación actual*, Granada, Universidad de Granada, IAPH, 1997.

COLOMA MARTÍN, I.: “Estudio de espacios y servicios del Museo

de Málaga y su instalación en el antiguo Mercado de Mayoristas”, *Boletín de Arte*, nº 13-14, pp. 31-48.

DE LA CALLE VAQUERO, M.: *La ciudad histórica como destino turístico*, Barcelona, Ariel, 2006 (1ª ed. 2002).

GARCÍA HERNÁNDEZ, M.: “La intervención en los recursos patrimoniales desde la perspectiva turística”, ASENJO RUBIO, E. y CAMACHO MARTÍNEZ, R. [coors. y eds.]: *Las ciudades históricas del Mediterráneo. El sector turístico, la dinamización cultural y las nuevas tecnologías aplicadas al Patrimonio Cultural*, Universidad de Málaga, 2006.

MORENTE DEL MONTE, M^a: “Apropiación y símbolo: el Mercado de Mayoristas de Málaga”, *Boletín de Arte* nº 9, pp. 279-294.

Artículos de prensa:

- La ampliación del CAC Málaga”, *Diario Sur*, 28-07-2006.
- La ampliación del CAC Málaga”, *Diario Sur*, 09-01-2007.
- “La ampliación del CAC de Málaga diseñada por Moneo costará siete millones de euros”, *Diario Sur*, 9-01-2007.
- “La ampliación del CAC diseñada por Moneo cumple tres años en punto muerto. El proyecto sigue estancado en trámites administrativos después de la demora en la adjudicación del centro de arte”, en *Diario Sur*, 25-05-2008.
- “El Ayuntamiento aparca la ampliación del CAC Málaga diseñada por Moneo. El presupuesto municipal no contempla ninguna partida concreta para el proyecto presentado en mayo de 2005”, en *Diario Sur*, 17-02-2009.
- “El CAC Málaga cumple cuatro años como escaparate del arte contemporáneo”, en *Diario Sur*, 22-02-2007.
- “El sueño de la capitalidad europea: La candidatura para la capitalidad cultural europea en 2016 marca la agenda. Consolidación del Museo Picasso y el CAC Málaga. El Museo Carmen Thyssen supondrá un salto cualitativo”, en *Diario Sur*, 16-05-2007.
- “Fernando Francés: El presupuesto para la ampliación del CAC es un problema técnico que habrá que solucionar”, en *Diario Sur*, 08-06-2008.
- “La fundación Capitalidad Cultural de Málaga 2016 resta importancia al Patrimonio Histórico”, en *Diario Sur*, 18-03-2010.

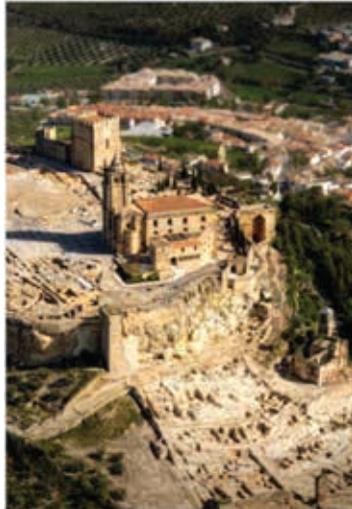
“El Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota (Alcalá la Real /Jaén). Experiencias de Puesta en valor. El centro de Interpretación de la Vida en la Frontera”.

Carlos Calvo Aguilar y Juan ÁngelPérez Arjona
Área de Patrimonio. Ayuntamiento de Alcalá la Real – Jaén

1.INTRODUCCIÓN

La Fortaleza de la Mota alberga la antigua ciudad amurallada de Alcalá la Real. A través de ella, se puede conocer el proceso temporal y espacial ligado a la evolución de la frontera durante la Baja Edad Media, así como conocer el desarrollo urbanístico de una ciudad fortificada entre el S. XIV al s. XVIII.

Desde la prehistoria, el cerro de la Mota fue privilegiado lugar de asentamiento, con presencia humana desde el neolítico final, hasta alcanzar la época romana. Con la presencia islámica, se inicia el desarrollo del conjunto amurallado y de su tejido urbano. A partir del S. XIV, con la conquista cristiana, la ciudad se convierte en un enclave comercial y económico de primer orden, alcanzado el máximo desarrollo urbanístico en los S. XVI y XVII.



*Foto 1. Vista aérea Conjunto monumental Fortaleza de la Mota
Autor: Jose Hidalgo Pérez*

La puesta en valor, recuperación y difusión de este espacio monumental, ha sido una de las prioridades definidas, desde hace más de dos décadas, por la política municipal de recuperación de bienes patrimoniales de Alcalá y su territorio.

2. METODOLOGÍA

Los trabajos desarrollados en la Fortaleza de la Mota tienen como objetivo principal preservar y difundir la identidad histórica y cultural de Alcalá la Real, favoreciendo su aprovechamiento como recurso cultural, social y actuando como motor de desarrollo económico. Esto se ha plasmado en numerosas actuaciones centradas en la recuperación, mantenimiento, difusión y puesta en valor turístico de la misma.

El rigor científico, a partir de la información obtenida de la información arqueológica y documental, así como el desarrollo de equipos de trabajo interdisciplinares, marcan la pauta de los trabajos. Junto a esto, la aplicación del adecuado rigor a las interpretaciones, una claridad conceptual en el discurso, y las mejoras de los condicionantes de accesibilidad, son algunos de

los criterios aplicados. Sin olvidar la proporcionada utilización de las nuevas tecnologías y, sobre todo, la utilización de propuestas de sostenibilidad aplicadas al patrimonio.

Las actuaciones están desarrolladas a partir de la creación de un equipo de trabajo interdisciplinar, en el marco de la creación de una Comisión Municipal de Patrimonio. Para cada uno de los proyectos a diseñar y desarrollar se cuenta con profesionales que permiten desarrollar propuestas globales: arqueólogos, historiadores, arquitectos, ingenieros, medioambientalistas, paisajistas y diseñadores, tanto técnicos municipales como asistencias técnicas externas.



Foto 2. Fortaleza de la Mota. Autor: Jose Hidalgo Pérez

Las líneas principales de actuación que se vienen desarrollando son las siguientes: la investigación, imprescindible para conocer la idiosincrasia del propio monumento; la conservación preventiva, la rehabilitación de espacios y elementos singulares, aspectos necesarios para la adecuación inherente a la puesta en valor; la difusión e interpretación del sitio, que permita determinados servicios y equipamientos que, primero faciliten y después, refuercen la visita, y, por último, la gestión del mismo, estableciendo fórmulas que faciliten acercamiento y el disfrute.

En la Actualidad, el Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota y sus defensas están incluidos dentro de la Red de Espacios Culturales de Andalucía como Enclave Cultural. Este hecho permitirá, en el futuro, el desarrollo de nuevas actuaciones de puesta en valor, de forma global y multidisciplinar.

3. RESULTADOS

El Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota, unido a la belleza de su entorno natural, constituye un marco incomparable para la presentación de los valores del patrimonio cultural y paisajístico. En él se puede conocer una experiencia de valorización del patrimonio, entendida como motor de desarrollo y de diversificación económica, en el que tiene un peso importante el uso social de los recursos, facilitando la accesibilidad y el disfrute a los ciudadanos, a partir de actuaciones globales y sostenibles, que favorezcan la transmisión del legado patrimonial e histórico de nuestro territorio.

En este contexto hay que partir de la premisa de entender el patrimonio como un recurso útil y provechoso, que mantiene una elevada potencialidad educativa, formativa y científica. En este sentido, en primer lugar debe de fomentarse la participación ciudadana, la cohesión social y la creación cultural, a partir de la recuperación del patrimonio, sirviéndose como motor de desarrollo local, favoreciendo la generación de empleo y riqueza, así como la diversificación económica del territorio. En segundo lugar, hay que entender la valorización del patrimonio como un recurso activo para el desarrollo. La aplicación de nuevas tecnologías, así como la investigación I+D+I en temas de morteros, productos de rehabilitación, scaneados 3D, ...permiten desarrollar líneas de trabajo integradoras para aplicar en este ámbito.



Foto 3. Interior Iglesia Mayor Abacial. Autor: Jose Hidalgo Pérez

De igual modo, se han desarrollado diferentes estrategias, a fin de poder obtener una mayor eficacia en los recursos. Se han venido

aplicando unos criterios básicos de intervención donde por encima de cualquier condicionante, prime la conservación del patrimonio, como tal.

En este sentido, hay que partir de una concepción desde la que el patrimonio se considere como algo vivo. Así, el patrimonio, en primer lugar, hay que conocerlo. Es imprescindible desarrollar conductas que permitan un adecuado conocimiento. El elemento patrimonial que se desconoce es ignorado, infravalorado y desaprovechado. Hay que conocer los recursos del territorio y, posteriormente, desarrollar actuaciones de difusión. Es evidente que el patrimonio más valioso es el más cercano.

En segundo lugar, hay que asegurar el acceso y disfrute de los elementos patrimoniales. El desarrollo de mecanismos que permitan el destinatario y la forma de hacerlo llegar, así como la interrelación del mismo, con la vida cotidiana de los ciudadanos. Es imprescindible la participación activa, la implicación de las personas en los procesos de recuperación, difusión y valorización. Tienen que sentirse poseedores y receptores de ese legado. Porque no hay que olvidar que la recuperación del patrimonio no es una competencia exclusiva. Si bien es necesaria una tutela y liderazgo que desarrolle las líneas maestras, hay que, al mismo tiempo, incentivar la participación activa de los ciudadanos, estableciendo una relación de usos y usuarios y actitudes posibles.

La identificación del ciudadano con el territorio se basa en la consolidación de unos fundamentos en los que se plantee el patrimonio como un elemento heredado, con el que tenemos que ser garantes, favoreciendo su conservación y su proyección presente y futura.

Los criterios aplicados en el desarrollo de los trabajos en el Conjunto Monumental de la Fortaleza de la Mota permiten, por encima de los técnicos que en cada momento, compongan el grupo de trabajo, mantener cierta coherencia y continuidad, siempre abierta, como no, a la evolución y novedades que se producen.

En primer lugar, las actuaciones que desarrollen deben de provocar una mínima repercusión en el monumento. Por encima de todo hay

que entender el espacio en el que se actúa. El valor arqueológico y monumental debe ser prioritario.

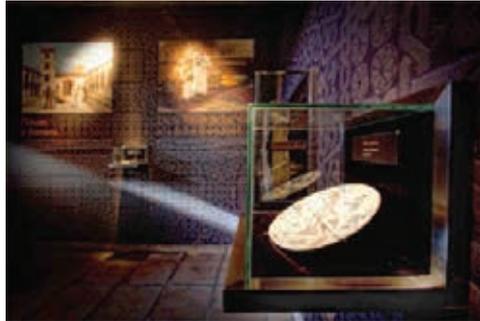


Foto 4. Sala Banu Said. Alcazaba Militar. Autor: Jose Hidalgo Pérez

En este sentido, resulta evidente la necesidad de mantener un rigor científico en las interpretaciones. Hay que establecer una claridad conceptual del discurso, donde se desarrollen unas pautas de actuación basadas en el conocimiento de las fuentes documentales y en la investigación arqueológica, pasos previos necesarios para el diseño y ejecución de cualquier intervención.

En segundo lugar, deben contemplarse, en la medida de lo posible, estudios de accesibilidad básicos, inherentes al cumplimiento de la normativa de seguridad en vigor. En este sentido, hay que mantener un equilibrio entre las soluciones de accesibilidad para aplicar en el monumento y la necesidad de ello. Las fortalezas son un elemento inexpugnable, de ahí que no contemplaran un concepto de accesibilidad, más bien de todo lo contrario. Las soluciones que se planteen deben evaluar el impacto sobre el monumento.

En tercer lugar, la aplicación de las nuevas tecnologías y el uso de diferentes niveles de recursos didácticos a la hora de interpretar y explicar el patrimonio. Deben adecuarse al monumento y al espacio para que el que hayan sido diseñados, sin olvidar, la prioridad del elemento en sí. En este aspecto, el desarrollo de criterios de sostenibilidad, reversibilidad, y bajo mantenimiento son indispensables.



Foto 5. Sala del Territorio. Alcazaba Militar. Autor: Jose Hidalgo Pérez

Todas estas actuaciones no serían posible sin el diseño de un marco teórico, una hoja de ruta, que permita canalizar los esfuerzos, así como los diferentes fuentes de financiación. Debe de establecerse un documento inicial, que sirva de punto de partida y que venga a desembocar en la redacción de un Plan Director que englobe todos los aspectos que conforman la puesta en valor del monumento, desde la planificación de las investigaciones iniciales, a la gestión turística del mismo, pasando por la rehabilitación, conservación, lematización e interpretación, difusión...

Asimismo, el logro y los resultados de estas décadas de trabajo, radica en parte en la existencia de un equipo multidisciplinar de trabajo. Desde el área de Patrimonio del Ayuntamiento de Alcalá la Real, se ha diseñado una pautas de trabajo basado en un esquema horizontal del mismo, donde se interrelacionan diferentes departamentos, a fin de poder desarrollar planteamientos cada vez más globales, que respondan a las necesidades reales del monumento. El equipo de trabajo es variado: arqueólogos, historiadores, arquitectos, ingenieros, paisajistas, técnicos de medioambiente, geólogos, restauradores, técnicos de turismo, diseñadores...así como técnicos de formación y empleo, son algunos de los perfiles que vienen desarrollando su función en este proyecto.

4. CONCLUSIONES

La Fortaleza de la Mota, se ha convertido en un espacio monumental de primer orden, Junto a la singularidad del enclave, y las diferentes actuaciones de investigación, conservación y rehabilitación, se desarrollado el proyecto de tematización del mismo, que ha desembocado en la creación del *Centro de Interpretación de la Vida en la Frontera*.



Foto 6. Sala del Homenaje. Autor: José Hidalgo Pérez

La Mota se constituye como el lugar idóneo, en función de su situación estratégica y devenir histórico, para el desarrollo de la temática interpretativa del “vivir fortificado”. La explicación del concepto de Frontera y los modos de vida derivados de dicha situación, permite realizar un recorrido por el interior del monumento, que pone de manifiesto la funcionalidad y usos de la misma en otros momentos, así como su articulación con el territorio circundante.

A partir de los contenidos desarrollados, la visita a la antigua ciudad amurallada de Alcalá la Real se ha convertido en una ventana al pasado, que permite conocer su entramado urbano, sus espacios más singulares, desde la Baja Edad Media, hasta el s. XVIII, así como la vida cotidiana de sus habitantes. Una oferta que integra el ocio, la cultura, el aprendizaje y la diversión, todo ello con la utilización de las más modernas tecnologías, audiovisuales, maquetas, elementos 3D, que hacen si cabe aún más atractiva la visita.

La tematización de espacios como la Iglesia Mayor Abacial, la alcazaba militar, las Casas de Cabildo o la Torre de la cárcel

son algunas de las actuaciones, que muestran este proceso de rehabilitación. Igualmente la valorización de la trama urbana de la antigua ciudad amurallada, ha permitido no solo mejorar el conocimiento sobre el monumento, sino el desarrollo de nuevas actuaciones tales como la construcción del futuro Parador Nacional de Turismo.

El costumbrismo como fuente de estudio de las variedades andaluzas

Pilar Carrasco Cantos

Departamento de Filología Española I. Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

Como han señalado los estudiosos del género costumbrista, uno de los aspectos más sobresaliente de las obras que lo caracterizan es la “enorme atracción que sus colaboradores sintieron por los distintos usos del habla” (Ayala, 1993: 87-88). La variedad andaluza es una de las más imitadas tanto por autores andaluces como de otro origen, los cuales describen además de la modalidad lingüística, las costumbres y los tipos sociales de Andalucía a través de los diálogos entre los diversos personajes correspondientes a distintas capas sociales.

En el ámbito de la fonética, los autores reproducen con mayor o menor acierto los sonidos a modo de transcripción impresionista, pero no todos tienen el mismo criterio al destacar los rasgos diatópicos; es posible que sea por la escasa tradición escrita de los sonidos andaluces y sobre todo por tratarse de escritores cultos, como hemos puesto de manifiesto en el caso del malagueño Arturo Reyes, quien no adopta grafías de caracterización dialectal que ya contaban con cierta tradición a partir de las obras de autores anteriores. Por ejemplo, recordemos los intentos en el s. XVIII de Gaspar Fernández y Ávila (1784) o de Vicente Alemany (1767)¹, sobre la forma de representación de la aspirada procedente de la –s implosiva o de las consonantes geminadas, respectivamente; bien es verdad que estas obras pertenecen a un estilo rústico literario muy diferente del de Reyes y más cercano al tipo de literatura menor que vamos a comentar.

¹ Lapesa, 1981, p. 510; Mondéjar, 2001, p. 243-244, n. 23; p. 289-296; Torres, 1998, 21-24.

En el último tercio del siglo XIX, son loables los intentos de reproducción del habla andaluza por parte de los folcloristas sevillanos Machado y Álvarez (“Fonética andaluza”, 1870), Rodríguez Marín (*Cinco cuentezuelos andaluces*, 1880)²; o por el Barón Ch. Davillier (1862), autor de la más antigua caracterización fonética de las hablas andaluzas, de cuyos aciertos, exageraciones o errores ya dio cuenta Mondéjar (2001). En esta misma línea, mencionaré el trabajo pionero, en cuanto a la indagación científica de las hablas andaluzas, de Hugo Schuchardt, “Fonética andaluza” (1879)³.

Esta representación aproximada de la oralidad meridional, en la que los rasgos andaluces se mezclan con los del español estándar, ha dado lugar a una forma estereotipada de registro escrito que a veces se aleja de la realidad lingüística, lo que mereció la denominación de “andaluz convencional” por parte de Fernández Montesinos, cuyo exponente máximo o en donde “más viciosamente se explaya” es en los escritos de Sebastián Herrero, “El patrón de barco”; José M^a Tenorio, “El demanda o santero”; Antonio Auset, “El baratero”; Rodríguez Rubí, “El torero”, etc. a partir de los diálogos con los que estos autores caracterizan la mentalidad de sus personajes⁴.

En el léxico, la mezcla de vulgarismos, gitanismos, términos de germanía y andalucismos caracteriza esta lengua especial que algunos han denominado “jerga andaluza”⁵.

Las obras citadas anteriormente y que han dado pie a las consideraciones sobre el tipo de modalidad lingüística propias del género andaluz, se publicaron conjuntamente bajo el título de *Los españoles pintados por sí mismos*, que reúne 49 artículos de costumbres en cada uno de los dos volúmenes originales,

² Ambos se lamentan de que “carezcamos de un sistema de escritura que represente con exactitud las modificaciones fonéticas que se advierten en el lenguaje del pueblo andaluz” (Mondéjar, 2001, p. 61).

³ *Ib.*, 56-77.

⁴ Fernández Montesinos, 1965, p. 130.

⁵ Romero Tobar, 1998, p. 161. A juicio de Ayala, “la mayor presencia del andaluz en la colección está plenamente justificada si tenemos en cuenta la atención que desde finales del siglo XVIII se venía prestando en la capital a todo lo proveniente de tierras meridionales” (Ayala, 1993, p. 90).

redactados “por los más notables escritores de la época, en extraña promiscuidad con gran número de periodistas oscuros, que constituye una de las más curiosas producciones de todo aquel período, y una de las más fecundas en consecuencias”⁶.

Nos proponemos abordar en el presente trabajo el estudio de la lengua de la inmediatez comunicativa en su variación diatópica a partir de las obras de uno de los autores malagueños que ha destacado principalmente por su hábil manejo de la lengua oral: Tomás Rodríguez Rubí: (1817-1890), académico de la Real Academia Española (1860), y autor, entre sus múltiples facetas literarias y políticas, de dos aportaciones en *Los españoles pintados por sí mismos*, una de las cuales, “El torero”, es de tema andaluz. Analizaremos también el sainete “La feria de Mairena, cuadro en un acto” (1843) y las *Poesías andaluzas* (1853) que representan un retrato de la vida popular. Rodríguez Rubí es un digno representante del andalucismo ambiental y también lingüístico pues eligió el habla andaluza como medio de expresión. Completaremos el estudio con el análisis de los escritos de otros colaboradores también andaluces en *Los españoles pintados por sí mismos*: el gaditano Sebastián Herrero (1822-1903), los sevillanos Manuel de Santa Ana (1820-1894) y José María Tenorio (1787-1867). También tendremos en cuenta la obra del malagueño Arturo Reyes, 47 años más joven que Rubí, (1864-1913), cuyas obras pretenden ser reflejo fiel de los ambientes populares y de su modo de hablar, pues no otra era la finalidad de los autores costumbristas: copiar lo que se ve, retratar a los hombres, sus palabras, sus costumbres.

2. FENÓMENOS DE VARIACIÓN DIATÓPICA

2.1. Vocalismo

La escasez de la notación fonética impide que hagamos observaciones desde este punto de vista. La abertura vocálica en la provincia de Málaga, en su parte más oriental, tiene rendimiento morfológico en los plurales y segundas personas de singular, originada por la aspiración de /s/ implosiva que provoca la abertura de la vocal precedente y, por armonización, del resto de las vocales,

⁶ Fernández Montesinos, 1965, p. 106.

lo que ocasiona uno de los rasgos más revolucionarios y peculiares del vocalismo del andaluz oriental. Se generalizaría en los siglos XVIII y XIX. Se trata, por tanto, de un rasgo innovador. Solo la parte oriental de la provincia de Málaga y algunos puntos del occidente quedan incluidos en dicha área⁷. A lo más que alcanzan las dotes de observación de los costumbristas es a duplicar la vocal final del mismo timbre para compensar la pérdida de la consonante final, lo que podría ser un indicio de alargamiento vocálico: *respiraa* ‘respirar’; *resollaa* ‘resollar’ (“La casera de un corral”, 176); *calentaa* ‘calentar’ (*ib.*, 177). La misma finalidad puede producir el mantenimiento de las vocales del mismo timbre que han quedado unidas por la pérdida de las consonantes intervocálicas: *cáa* (*Poesías*, 11); “la combiaa” (“El patrón de barco”, 155).

2.2. Seseo y ceceo

Se documentan ambos fenómenos dependiendo del origen, nivel social, etc. de los personajes. El seseo es el rasgo que destaca el malagueño Rodríguez Rubí en el habla del torero:

- a) esta profesión como deshonra, que por espacio de muchos siglos fue egercida por lo mas entonao y *lusio* de la corte española (“El torero”, 2).
- b) pueden decirle á la oreja –“Espachúrrame, *hases* bien...que ya estoy arto” (*ib.*, 3).
- c) –y hace una *movision* de cuerpo como quien dice... “lo voy á estropeá...y es una lástima” (*ib.*, 3).
- d) Digasté á su señoría que esto no é *jaser* pasteles (*ib.*, 3).

En la comedia corta *La feria de Mairena*, la gitana Aurora, su padre y otros personajes populares sesean, a pesar de que sea el ceceo el que se identifica más con el habla de los gitanos.

Aunque ya que desde el XVII el seseo había ganado prestigio en todos los niveles sociales, este rasgo aun no se adscribe a las clases superiores que, por lo menos en la escritura practican la distinción de acuerdo con el estándar.

⁷ La isoglosa de la abertura vocálica con valor fonológico fue dibujada por Mondéjar, 1970: Mapa nº 1 y 3 y ALEA VI: mapa nº 1696.

El sevillano Santa Ana utiliza el seseo tanto para el habla del majo como de la maja: *plasa; sincuenta, meresen, chansa, esperansa, vesindá* (Santa Ana, “La maja”, 215).

El mismo fenómeno es destacado por Tenorio: *sarandaja* (“La casera de un corral”, 177), *lusia, rasimo, lanse, hiso, hacia, vesinas, tresientos, sera, entonses, aseite, ocurrencia, sierto* (“El demanda”, 188).

2.2.1. Ceceo

Alternan con el seseo en la misma obra y en los mismos personajes, aunque es menos frecuente:

- a) –y encomiendase con todas veras á María Zantísima é la Jangustias (“El torero”, 3).
- b) fingiendo mucho berrinche porque el toro está aplomao y no ze fué pa cá (Ib., 3).
- c) ¡Por la de osté, zeñorito! Y conducido por su buena fortuna se larga con los ojos cerrados á la cabeza del toro (Ib., 4).
- d) Zeñor duque no hay cudiao, ca aquí estoy yo... (Ib., 4).

En la composición *La visita nocturna* incluida en *Poesías andaluzas*, el hablante, un bandolero, cecea incluso cuando la -s implosiva queda intervocálica por fonética sintáctica: “Zu corazón; Ze le zale po lo zojos; eza cara; las luzez” (*Poesías*, 10); “vozotros; *juntoz a, zocieá*” (Ib., 11).

Crepúsculo, el majo de *La feria de Mairena*, sesea como todos los demás personajes de su mismo nivel social, salvo en algunas exclamaciones: “Y los piños? *Jezucristo!* / son mas blancos que el marfin (“La feria”). Y en otros momentos aislados: “Zu mersé mire esa piesa... / jeste es un bicho mu fiero!”; gástelo usted con *zalú!*” (“La feria”).

Los personajes de etnia gitana y además gaditanos cecean pero también sesean: “Zeñó, deme *zu merzé* una limoznita por Dios, que eztoy gandía de jambre” (“La gitana”, 118); “.donde compite la gracia que allí llaman *zale* con el calor y viveza de una fantasía siempre exaltada” (“El patrón de barco”, 154); “á Cai mos bamos, á Cai: anden oztes *zeñores* que ze ba el barco y ze quedan en tierra” (Ib., 154).

Igualmente, el sevillano Tenorio utiliza el ceceo y el seseo indistintamente: “no se puee haora respira. *La Zeñora Tereza* gasta cada día peor jenio y á naide deja *resollaa*; *tiene siempre puezta una carita de jué* que mete mieo” (“La casera de un corral”, 176).

Este fenómeno ciceante también se representa en posición implosiva ante comienzo consonántico, siguiendo una antigua tradición gráfica con pocos visos de verosimilitud: “lo mezmito”; *eztais* (*Poesías*, 11).

Si tenemos en cuenta que tanto el seseo como el ceceo modernos son variantes de un único sonido antiguo, no es de extrañar la variabilidad de representación de ambos fenómenos en la pronunciación confundidora de un mismo personaje que posiblemente pueda reflejar un sonido intermedio [θ̞]. El llamado seceo- ceseo que, según el ALEA (mapa 1705) se recoge entre los incultos varones del casco urbano malagueño.

La consolidación de ambos fenómenos desde el punto de vista fonológico debió de producirse en el s. XVIII.

2.2.3. Heheo

Es inusual, por rústica, la representación del fenómeno de aspiración de s- explosiva; no obstante, encontramos algún ejemplo: “no *jeñó*” (*Poesías*, 17). En la actualidad, no presenta un área definida, pero indudablemente se localiza más en zonas occidentales.

2.3. Aspiración

La aspiración andaluza procede de F- latina así como de los sonidos que dieron lugar a la fricativa velar sorda del estándar. La grafía <j> nos sirve para identificar más fácilmente el sonido cuando se trata de los derivados de F- latina ya que la grafía <h> coincide con el estándar. Para los ejemplos correspondientes a la fricativa velar sorda [χ] el valor aspirado de la grafía hay que suponerlo analógicamente: “¡aquí hay un *jembro*...toa mi casta es de *jerez!*” (“El torero”, 3); “muy cerca de la *joyanca* procurar amenizarla con todos los goces terrenos” (Ib., 3); “se *jaga* un hombre tortiya”; “*ajogarse* en la oriya”, *jase*, *josico*, *juyendo*, *jaquiyo*, *ajogá* (“La feria”); *jambre*; “*jase* doz diaz que no he probao el *jarton*” (“La

gitana”, 118); “¡Pobre moso! *Juya, juya* zu mersé é laz mujeres hazta que loz añoz haigan madurao zu juicio, y ze zienta bastante juerte pa zofrí laz perreriaz de eza *já* que le trae reguelta la zezera”; “le *jará* zaltar”; “*jasia* el deo pequeño”; “*jembra* como un zol” (*Ib.*, 119); “Ya estoy de probesa *jarta*” (“La maja”, 214); “Pepiya, no me regüelvas las *jieles*, no meresen mis quereles pago tan malo!” (*Ib.*, 215). Delante de diptongo –ué: *jueras* ‘fueras’ (Poesías, 80); *juerte* (“La gitana”, 119).

La grafía <g> para este mismo valor aspirado también tiene tradición; ya aparece utilizada en documentación andaluza y americana, por ejemplo, en las Ordenanzas de Sevilla de 1492 o en las cartas de emigrantes españoles a América publicadas por Boyd-Bowman⁸: “zeñorito, que lo pio con mucha necesiá...por eza cara tan *germoza* y eze cuerpo tan bien formao” (“La gitana”, 118). Por lo que respecta a la grafía <h>, es difícil determinar si se emplea conscientemente como signo de aspiración: *hago*; *haser*, *hijo* (“La feria”). Sólo en los casos de grafía ultracorrecta es posible presuponerlo.

Las mismas grafías sirven para representar el sonido [χ] del estándar, y, en este caso, hemos de suponer que reproducen la aspirada, propia de la zona lingüística en donde no hay velar fricativa: *jaco*, *jamás*, *recojío*, *hijo*, *majo* (“La feria”).

2.4. Aspiración de –s implosiva ante palabra con inicial vocálico

La aspiración procedente de la –s implosiva se indica mediante la prótesis de la grafía <j> al comienzo de la palabra siguiente con inicial vocálica: “–y encomiendase con todas veras á María Zantísima é la Jangustias.–” (“El torero”, 3); “Dio jeterno” (Poesías, 62); “con lo jombres” (“La feria”).

En este mismo contexto, Rodríguez Rubí ofrece la solución de la Andalucía occidental y también de Málaga que es el mantenimiento de las consonantes <s> o <z> al quedar contextualmente intervocálicas, frente al resultado aspirado de la Andalucía oriental: “lo zojos” (Poesías, 12, 71); “oz oscurristeis” (*Ib.*, 12); “Oz aforcaran a tos” (*Ib.*, 12).

⁸ Carrasco, 2005, p. 27; Mondéjar, 2001, p. 116, 275.

La grafía <j> de tradición dieciochesca es bastante frecuente en otras obras del mismo género andaluz, tanto en el contexto señalado anteriormente como en posición implosiva final absoluta o ante consonante, tal como la representa el gaditano Sebastián Herrero: “*lo jombroz*” (“La gitana”, p. 119); “venga jadá” ‘vengas a dar’ (*lb.*) “Toavía tengo yó aquí seis *maraveizej* é plata pá está echando *combiaáj jazta* que *demoj* á la bela [...] *laj cañaj* [...]–*Puej* bengan *laj cañaj* [...] jazta que la Maria no *noj* diñe una rasion de música [...] éa, *muchachoj*, *bamojayá*” (“El patrón de barco”, 155).

2.5. Aspiración de –s implosiva ante consonante oclusiva sorda «p-t-k»

La grafía <z> en la mayoría de los casos es la elegida por Rodríguez Rubí, como por gran parte de los costumbristas, para representar la aspiración en este contexto: *eztáis* (*Poesías*, 11); *azpiramos* (*lb.*, 11); “*eztoy* gandía de jambre”; “por *loz clavoz* é Crizto” (“La gitana”, 118); “po *laz calaveras* dotroz y po *laz zuyas* propias”; *eztreya* (*lb.*, 119); “*oztes* zeñores” (“El patrón de barco”, 154); “–*Miuzté*, prenda” (*lb.*, 155); “*tiene siempre puezta una carita* de jué que mete mieo” (“La casera de un corral”, 176).

Más tarde, Machado y Álvarez dirá que la “s” final “fluctúa entre el [sonido] de la z debilitado y el de la h aspirada” aunque él la transcribe por <’h> (Mondéjar, 2001, 60).

2.6. Aspiración de –s implosiva ante consonantes fricativas sordas «f-s-h»

La aspirada desaparece por disimilación eliminadora ante la aspirada siguiente: “Digasté á su señoria que esto no é *jaser* pasteles” (“El torero”, 3).

Otros autores prefieren mantener la grafía <j> de la aspirada delante de otro sonido semejante: “*combiaáj jazta* que *demoj* á la bela” (Herrero, “El patrón de barco”, 155). Delante de <s> se obtiene por la artificial <z>: “*laz zuyas*”, “*traz zu*” (“La gitana”, 119).

2.7. Aspiración de –s implosiva en posición final absoluta

La –s implosiva final, así como otras consonantes finales: –d, –r, –l, etc. se aspiran y se pierden sin dejar huella en la vocal final en el andaluz occidental: *Jesú, zalú, usté, bailá, mejó, arfilé, meté, desí, señó* (“La feria”); *jué* ‘juez’ (“La casera de un corral”, 176).

Pero quizá por la importante función morfológica que desempeña la –s final, el malagueño Rodríguez Rubí la sigue representando a pesar de que en el habla es evidente que no se pronunciaba. Este mismo proceder se repite en Arturo Reyes, quien elide en el habla de sus personajes las consonantes finales salvo, generalmente, la –s (Carrasco 2010, 181).

Herrero, por el contrario, prefiere representar la aspirada acudiendo a la grafía <j>, que cumple una función morfológica de número y de persona: “seis maraveizej”; *combiaáj, demoj*; “laj cañaj”; *montañej*; “Puej bengan laj cañaj”; “noj diñe”; “muchachoj, bamojayá” (“El patrón de barco”, 155).

2.8. Yeísmo

Es uno de los rasgos que más tardan en aparecer en la documentación andaluza⁹. En estos autores costumbristas, el fenómeno está bastante generalizado. Sin embargo, en autores más cultos como el malagueño Reyes es bastante escaso (Carrasco 2010): “¡*Andresiyo!*...mételo el trapo y *yevátelo* á los medios” (“El torero”, 3); “Cabayeros, *ayá* voy, quitámelo presto, porque si no va á *yevá* un castigo” (Ib., 3); *Pacariyo, Tordiyó, Probeziyo* (*Poesías*, 9); *Curriya, Paquiyo, yorando* (Ib. 10); *hayaremos, aqueyo* (Ib., 11); *Estreya, Auroriya, tortiya, gayo, aya, yenas; potriyo, jaquiyo, yeven, chaovosiyo*, etc. (“La feria”). *gayardo, eya* (“La gitana”, 119); *borsiyo, bamojayá* (“El patrón de barco”, 155); *hijiyo, ayí, caye, gorriya* (“El demanda”, 188).

⁹ La documentación andaluza del yeísmo se encuentra muy esporádicamente en los siglos XVI y XVII. Es en el XVIII, en el Sainete de don Ramón de la Cruz, *Las provincias de España unidas por el placer*, 1789, donde el autor destaca este rasgo, entre otros, que pone en boca de danzantes andaluces: *yegamos, yama, aqueya, nubeciya* (Mondéjar, 2001, p. 194).

2.9. Neutralización de líquidas

Este es uno de los fenómenos mejor documentados ya que en este caso no hay dificultad gráfica para su representación: la confusión de ambos sonidos en <l>, en <r>, más general, o bien la elisión total cuando las consonantes se encuentran en el contexto final absoluto. Es evidente que hay otras realizaciones que solo se pueden indicar por notación fonética, como por ejemplo la realización relajada o el sonido intermedio entre l y r, etc.

2.9.1.

Cambio de *-l + consonante* > *-r*: *Vargame (Poesías, 9)*; *argun (Ib., 10)*; “er biento” (“El patrón de barco”, 154); “er borsiyo” (*Ib.*, 155); *gorpes* (“El demanda”, 188); *farta* (“La maja”, 214); *barde (Ib., 215)*.

2.9.2.

Elisión de *-r* en infinitivos y sustantivos: “pa *manejá* el palo” (“El torero”, 2); “se quí *comé* a la fiera” (*Ib.*,3); “lo voy á *estropeá*...y es una lástima (*Ib.*, 3); “Ea, que toquen a *arrastrá*” (*Ib.*, 4); “y lo que es el *arfilé* / juncalmente lo manejo” (“La feria”). *Resplandó, cortá* (“La gitana”, 119); *rigulá* (“El patrón de barco”, 155); *superió, mejó, singulá, corré* (“El demanda”, 188); *tené* (“La maja”, 215).

2.9.3.

Otros cambios que se documentan entre las líquidas merecen distinto comentario pues mientras hoy es frecuente en la variedad meridional y en los estratos más bajos formas como las que obtenemos en las obras de Rodríguez Rubí: *zeñón, marfin* (“La feria”), con la sustitución de la *-r* o *-l* finales por *-n* (cfr. en el habla malagueña actual *mehón*), hay otros cambios que no solo hoy día no se registran sino que incluso es difícil imaginar su realización en tiempos pasados. Nos referimos al cambio de *-rn-* > *-sn-*: *infiesno (Poesías, 18)* de poca verosimilitud en un hablante andaluz y que fue comentado por Machado y Álvarez en la Colección de cantes flamencos¹⁰, Wulff, Alcalá Venceslada y Rodríguez Marín.

¹⁰ Mondéjar, 2001, p. 68-69, quien rechaza la posible existencia de dicho cambio.

2.9.4.

Es posible también la neutralización de líquidas en posición explosiva aguada: “jaco con tanta *clin*” ‘crin’ (“La feria”).

2.10. Pérdida de -d- intervocálica: -d- > ð > Ø

El fenómeno de debilitamiento y pérdida del fonema /d/ en posición intervocálica es bastante general en España y América, si bien hay zonas más innovadoras como Andalucía, Canarias y El Caribe en las que predomina el resultado más avanzado¹¹. Hoy está muy vivo en andaluz y en cualquier nivel cultural, aunque se encuentra más extendido en las capas socialmente bajas, sobre todo en ciertos contextos diferentes de las terminaciones en *-ado*, *-ido*. A través de los datos se observa que la pérdida es más frecuente, como en español, cuando la consonante va tras vocal acentuada: *entona, lusio, cruos* (“El torero”, 2); *echaos, toa* (*Ib.*, 3); “han *corrio*” (*Ib.*, 4). Si las vocales que quedan en hiato son del mismo timbre se contraen: *hombirá, ná, camarás, arrimás* (“El torero”), pero no siempre: *too, moo* (“La feria”).

Igualmente coloquial y del estrato bajo resulta la eliminación de la consonante en los sustantivos ante vocal tónica, lo que origina hiatos poco frecuentes en otras variedades y en donde las vocales de igual timbre ya no se contraen: *poér* (“El torero”, 2); *Aonde* (*Ib.*, 4).

La preposición *de* sufre aféresis de la consonante tanto cuando queda intervocálica en el contexto, como ante consonante: “y busca entre ese hormiguero / e chavalas, una que.../ no te conosca el juego” (“La feria”); “Je!.. Canina!.. Boca e rapé!” (*Ib.*). Lo mismo apuntamos para otras formas como *decir, divertir, don*, etc.: “está *isiendo* su poer” (“La feria”); *ivertirse* (*Poesías*, 27); “En *isiendo*” (*Poesías*, 18); “Zeñó *on* jozé” (*Poesías*, 72); “y no *esapartarse*” (“El torero”, 4).

Como se ve, el cambio está bastante desarrollado pues no solo afecta a la desinencia de participios en *-ado*, *-ido*, sino también a la estructura del propio lexema, sea entre vocales idénticas como distintas.

¹¹ Moreno, 2004: p. 1000.

CONCLUSIONES

La literatura costumbrista en el XIX ofrece una base nada desdeñable para analizar algunos rasgos de las hablas andaluzas descubriendo en ocasiones datos importantes para la historia de algunos fenómenos dialectales, pues al intentar reproducir la oralidad a través del medio gráfico registran formas y construcciones que comienzan a aflorar como variantes meridionales o que ya están anticuadas en la lengua general, por lo que, aunque podamos encontrar algunas características inexistentes en la realidad, producto de generalizaciones de tópicos sobre determinadas formas de pronunciar, los datos que se pueden extraer de las obras de este género no son tan convencionales o artificiales como tradicionalmente se ha supuesto.

Las preocupaciones gráficas de los costumbristas andaluces para reproducir lo más fielmente el habla del español en Andalucía se han centrado fundamentalmente en señalar los rasgos más sobresalientes del habla andaluza y, de entre ellos, la aspiración parece ser la protagonista. Otros fenómenos tienen menor dificultad y por ello coinciden casi todos en indicarlos: elisión de -d-, neutralización y pérdida de líquidas, seseo y ceceo, elisión de las consonantes finales, salvo de la -s que, excepto en contextos prevocálicos, tienden a conservarla por la importante función que desempeña, etc. Algunos rasgos son artificiales, producto de imitaciones poco afortunadas por parte de algún escritor: la grafía <z> en posición implosiva, o el cambio *rn* > *sn*.

BIBLIOGRAFÍA

ALVAR, Manuel et al. *Atlas lingüístico y etnográfico de Andalucía*. Universidad de Granada: CSIC, VI vols., 1961-1973 (ALEA). ISBN: 84-7635-106-2.

AYALA, M^a de los Ángeles. *Las colecciones costumbristas, 1870-1885*. Alicante: Universidad de Alicante, 1993. ISBN: 84-7908-098-1.

CARRASCO, Inés; CARRASCO, Pilar. *Estudio lingüístico de las Ordenanzas de Sevilla de 1492*. Málaga: Anejo 52 de *Analecta*

Malacitana, 2005. ISBN: 84-95073-39-0.

CARRASCO CANTOS, Pilar. “Representación gráfica de la variedad andaluza en la obra de Arturo Reyes”. En: CASTAÑER, Rosa M^a; LAGÜÉNS, Vicente (eds.). *De moneda nunca usada. Estudios dedicados a José María Enguita Utrilla*. Zaragoza: Institución “Fernando el Católico” / CSIC, 2010, p. 175-187.

FERNÁNDEZ MONTESINOS, José F. *Costumbrismo y novela*. 2^a ed., Castalia, Madrid, 1965. ISBN: 8470390171.

FRANQUELO, Ramón, *Los españoles pintados por sí mismos*. 2^a ed. Madrid: Biblioteca ilustrada Gaspar y Roig, 1851. ISBN: CCPB001003403-X.

MONDÉJAR, José. *El verbo andaluz. Formas y estructuras*. Madrid: CSIC, 1970. Dto. Legal: NA 190. -1970.

_____ 2^a ed. *Dialectología andaluza. Estudios*. Málaga: Anejo 36 de *Analecta Malacitana*, 2001. 2 vols. ISBN:84-95073-20-x.

MORENO, Francisco. “Cambios vivos en el plano fónico del español. Variación dialectal y sociolingüística”. En: CANO, R. (coord.). *Historia de la lengua española*. Barcelona: Ariel, 2004, p. 973-1009.

TORRES MONTES, Francisco. *La lengua de la Infancia de Jesu-Christo: Contribución al estudio histórico del habla andaluza*. Almería: Universidad de Almería, 1998. ISBN: 84-8240-092-4.

CORPUS BIBLIOGRÁFICO

[El torero] RODRÍGUEZ RUBÍ, Tomás. 2^a ed. “El Torero”. En: FRANQUELO, Ramón, 2-5.

[El patrón de barco] HERRERO, Sebastián. 2^a ed. “El patrón de barco”. En: FRANQUELO, Ramón, p.153-157.

[El demanda] TENORIO, José María. 2^a ed. “El demanda o santero”. En: FRANQUELO, Ramón, p. 185-188.

[La feria] RODRÍGUEZ RUBÍ, Tomás. *La feria de Mairena*, cuadro, un acto, 1843. [en línea]. Disponible en Web: <<http://sites.google.com/site/textosraros>>.[consulta: 15 de diciembre de 2010].

[La casera de un corral] TENORIO, José María. 2^a ed. “La casera de un corral”. En: FRANQUELO, Ramón, p. 173-177.

[La gitana] HERRERO, Sebastián. 2^a ed. “La gitana”. En: FRANQUELO, Ramón, p.117- 121.

[La maja] SANTA ANA, Manuel M. de. 2^a ed. “La maja”. En: FRANQUELO, Ramón, p. 213-217.

[Poesías] RODRÍGUEZ RUBÍ, Tomás. 3^a ed. *Poesías andaluzas*. París: A. Lefevre, 1853.

Materiales empleados en la construcción de la industria azucarera granadina (s. XIX-XX)

Agustín Castillo Martínez

Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería. Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La primitiva industria de la provincia de Granada, con una actividad fundamentalmente basada en la producción y procesamiento de azúcar y subproductos de la misma, promovió la construcción de peculiares edificaciones para la realización de actividades tanto organizativas como estrictamente industriales entre los años 1880 y 1929.

Estos edificios, frecuentemente de gran magnitud, se vieron influenciados por la arquitectura centroeuropea en su diseño y estética, ya que usualmente venían determinados por la maquinaria y procesos relacionados con la actividad industrial, de origen alemán y francés principalmente. La mayor parte de ellos se encuentran en la actualidad sometidos a procesos de rehabilitación, con cambios de usos tan dispares como los de museo, vivienda, centros comerciales o de ocio y esparcimiento.

2. OBJETIVO Y MÉTODO

El objetivo de la comunicación es la documentación, estudio y difusión de los primeros ensayos realizados sobre los materiales de tipo cerámico empleados en las citadas construcciones, así como de los aceros. Las conclusiones del estudio son de especial utilidad para la gestión de proyectos de rehabilitación de edificaciones que, habiendo tenido un uso puramente industrial en el pasado, plantean actualmente una revisión de usos urbanísticos tras haber

quedado consolidadas e integradas en los cascos urbanos, como sucede en ciudades como Granada o Motril.



FOTO 1. Fuente: Elaboración propia; Estado actual de la Fábrica de San Isidro.



FOTO 2. Fuente: Archivo privado D. Miguel Giménez Yanguas; Actividad en el interior de la fábrica al final de la década de los 20.

Los resultados de los ensayos corresponden al caso de estudio de la Fábrica de San Isidro, situada en la barriada de La Bobadilla de Granada, y se centran en los ladrillos de los muros de carga, así como en los aceros empleados de forma estructural y en las barandas de seguridad de la edificación.

Las muestras de tipo cerámico fueron sometidas a ensayos de compresión simple, de modo que se obtuvieron cargas de rotura para tres tipologías distintas de ladrillos utilizados en la construcción de los muros de carga.



FOTO 3. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Maquinaria empleada para los ensayos de compresión de las muestras cerámicas.

FOTO 4. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Maquinaria empleada para los ensayos de tracción de las muestras de acero.

Las muestras de acero fueron sometidas a ensayos de tracción normalizados, y se obtuvieron valores de módulo elástico, límite elástico y carga de rotura para las mismas.

| Nº MUESTRA | 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| Longitud (cm) | 24,5 | 22,0 | 22,0 |
| Ancho (cm) | 11,0 | 10,0 | 10,0 |
| Alto (cm) | 4,5 | 3,5 | 3,5 |
| Superficie media (cm ²) | 162,0 | 112,0 | 199,8 |

Tabla 1. Características geométricas de las muestras cerámicas.

| Nº MUESTRA | 1 | 2 | 3 |
|-----------------|------|------|-----------|
| Longitud (cm) | 46,1 | 46,6 | 43,5 |
| Diámetro (cm) | 2,55 | 2,55 | -- |
| Sección (cmxcm) | -- | -- | 2,91x0,45 |

Tabla 2. Características geométricas de las muestras de aceros.

Los resultados de los ensayos con las muestras arriba descritas serán comparados con los valores característicos esperados para los mismos materiales en la actualidad, de forma que podemos obtener una comparativa tanto en las calidades como en la pérdida de propiedades con el paso del tiempo.

3. RESULTADOS

Los ensayos de compresión simple para las muestras cerámicas fueron realizados en diciembre de 2009 en el laboratorio de materiales de la EUAT de la Universidad de Granada.



FOTO 5. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Muestra cerámica nº 1.

FOTO 6. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Muestra cerámica nº 2.

FOTO 7. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Muestra cerámica nº 3.

Los ensayos de rotura a tracción para las muestras de acero fueron realizados en enero de 2010 en el laboratorio de materiales de la ETSICCP de la Universidad de Granada.



FOTO 8. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Muestra de acero nº 1.

FOTO 9. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Muestra de acero nº 2.

FOTO 10. Fuente: Elaboración propia; Nota al pie: Muestra de acero nº 3.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

| Nº MUESTRA | 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| Fuerza de rotura (t) | 14,80 | 14,29 | 20,26 |
| Carga de rotura (kp/cm ²) | 91,3 | 127,6 | 121,4 |

Tabla 3. Resultados de los ensayos en las muestras cerámicas.

| Nº MUESTRA | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|-------|-------|-------|
| Longitud inicial (cm) | 46,1 | 46,6 | 43,5 |
| Longitud final (cm) | 49,1 | 53,8 | 48,1 |
| Módulo E (GPa) | 218,6 | 196,9 | 154,2 |
| Límite Elástico (MPa) | 311,8 | 230,6 | 283,0 |
| Tensión de rotua (MPa) | 382,8 | 367,8 | 396,3 |

Tabla 4. Resultados de los ensayos en las muestras de aceros.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los valores recomendados por la norma española RL-88 para la recepción de ladrillos especificaban una resistencia a compresión mínima de 100 kp/cm² para que resultaran aceptables.

Por tanto, tan sólo la muestra nº 1 se encontraría en la actualidad ligeramente por debajo de los estándares de calidad de finales del siglo XX. Es de destacar la enorme dispersión estadística en cuanto a la resistencia obtenida según las distintas tipologías de ladrillos. Los valores recomendados por la norma española UNE 36-080-85 sobre calidad en los aceros laminados especificaban un límite elástico mínimo de 235 MPa para la clasificación AE 235-B.

Por tanto, tan sólo la muestra nº 2 queda ligeramente por debajo de estos estándares, alcanzando incluso las otras muestras resistencias propias de la clasificación AE 275-B.

En cuanto al módulo de elasticidad longitudinal, tan sólo la muestra 1 alcanza la especificación estándar actual de 210 GPa, mostrando gran dispersión los aceros en este apartado.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a D. Miguel Giménez Yanguas, profesor de la Universidad de Granada, por la generosa documentación aportada para esta línea de investigación, así como a los profesores D. José Guardia Olmedo y D. José Rodríguez Montero, y al personal de los laboratorios de materiales de la EUAT y ETSICCP de la Universidad de Granada, por su colaboración en la realización de los ensayos descritos.

BIBLIOGRAFÍA

- ÉMY, A.R. *Traité de l'Art de la Charpenterie*. Volumen Atlas. 1ª Ed. Bruselas: Meline, Caus et Compagnie, 1841-2. 156 p.
- GIMÉNEZ YANGUAS, Miguel; REYES MESA, José Miguel; et al. *Patrimonio Industrial en Granada*. Granada: Ed. Asukaría Mediterránea, 2003. 328 p. ISBN 84-896895-49-5.
- MARVÁ MAYER, J. *Mecánica Aplicada a las Construcciones*. Volumen Atlas. 5ª Edición Revisada. Madrid: Julián Palacios, 1916. 151 p.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE, SERVICE DE LA CONSTRUCTION. *Exposition Universelle Internationale de 1878, Direction des Travaux: Palais du Champ de Mars et Dépendances, Galeries des Beaux-Arts, Combles*. París: Ed. A. Broise et Courtier. 1 Plano.
- VIERENDEEL, A. *La Construction Architecturale en Fonte, Fer et Acier*. Volumen Atlas, tomo 2 de 2. Lovaina: A. Uystpruyst y Dunod, 1902. 138 p.

Interpretación del Patrimonio Artístico para la percepción y comprensión de las personas con discapacidad visual

Adelaida Castro Navarrete

Doctoranda y miembro del Grupo de Investigación “S.O.S. Patrimonio”. Facultad de Bellas Artes, Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación ha partido de la premisa de que los rasgos visuales y plásticos, tanto del Patrimonio tangible cultural y natural como de las Artes Plásticas, son **válidamente interpretables y comunicables a los ciegos**, y basándose en ello se ha indagado en las posibles maneras de interpretación, tanto sensoriales como intelectuales.

Dicho trabajo requirió una introducción previa sobre el concepto de ceguera y los diferentes sistemas sensoriales, con especial detenimiento en las vías táctil y háptica, ya que era necesario y determinante asimilar que **la ceguera no es lo mismo que cerrar los ojos**, y que la mayor parte de los ciegos reconocidos legalmente como tales, tienen algún resto de visión.

En la infancia todos los seres humanos manifiestan una curiosidad multisensorial por el entorno; sienten una necesidad espontánea de tocar, ver, chupar, oler, garabatear... Pero a lo largo de la vida, estos impulsos naturales se atrofian y se reprimen debido a la hegemonía de la visión, a los prejuicios acerca del contacto físico y a determinadas conductas sociales. **Tenemos el resto de sentidos atrofiados**, y quizás habría que plantearse si los videntes no tendrán también una falta de desarrollo o limitación de los sentidos. Así, la interpretación multisensorial de las obras artísticas sería muy provechosa para todas las personas.

1. OBJETIVOS

Básicamente, esta investigación quería acercar las creaciones artísticas (las pertenecientes al Patrimonio tangible y a las Artes Plásticas) a las personas ciegas, salvar esa distancia a través de diversas tácticas de interpretación de los rasgos visuales y plásticos que ellos no pueden percibir a través de la visión.

Concretando, los objetivos de este trabajo fueron los que se exponen seguidamente:

OBJETIVOS GENERALES

- o Acercar el Patrimonio artístico y el Arte a los discapacitados visuales y viceversa.
- o Determinar los motivos por los que la interpretación del Patrimonio y el Arte es importante y/o necesaria para los ciegos y deficientes visuales.
- o Valorar cuáles son las pérdidas de información que se producen en ese proceso de transcripción, y cuáles los medios de compensarlas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- o Establecer una guía metodológica y orientativa de los adecuados criterios y estrategias de interpretación de los rasgos visuales y plásticos del Arte para la comprensión y percepción sensorial e intelectual, por parte del público ciego o deficiente visual.
- o Verificar experimentalmente las hipótesis de partida y la metodología desarrollada, a través del diseño y la realización práctica de una experiencia expositiva adaptada y su evaluación.

1. Metodología de investigación

La metodología fundamental llevada a cabo constó de tres fases: documental, recopilación y desarrollo de estrategias de interpretación del arte dirigidas a invidentes y aplicación práctica de dichos métodos.

1.1. Experiencias previas

Este punto de partida tuvo como consecuencia la elaboración y realización de diversos proyectos, tanto personales como

colaboraciones en actividades colectivas, que tomaban como protagonistas y participantes directos a las propias personas con discapacidad visual: Taller de pintura para afiliados de la ONCE (2003); Visitas guiadas “Museo Con-tacto. Contacto con el Museo” (FOTO 1) en el Museo Arqueológico de Sevilla, realizadas con alumnos del CRE Luis Braille, C.P. Macarena de Sevilla y afiliados adultos de la ONCE (2003); Talleres de Plástica en la Unidad de Rehabilitación de Ciegos Adultos (U.R.C.A.) y en el CRE Luis Braille, ambos de la ONCE (2001) (FOTO 2); etc.



FOTO 1. Fuente: Adelaida Castro. Persona ciega tocando la Venus Anadyomenes de Mulva. Visita guiada al Museo Arqueológico de Sevilla.



FOTO 2. Fuente: Adelaida Castro. Jirafa hecha por un chico ciego total congénito (14 años), sin ninguna ayuda de la tutora.

1.2. Hipótesis de partida

El Patrimonio artístico y el Arte visual son **válidamente interpretables**, traducibles, transcribibles, adaptables, explicables, comprensibles y perceptibles para los ciegos, ya sean éstos ciegos totales de nacimiento o tengan resto de visión.

Toda la Historia del Arte y el legado artístico pueden y deben ser accesibles para los ciegos, por ser su conocimiento y disfrute un **derecho constitucional y parte fundamental de la educación y el crecimiento personal de todo individuo** de la sociedad contemporánea.

Ninguna interpretación de los elementos visuales a otras vías

de cognición o percepción **sustituirá ni será idéntico al original**, pero esas pérdidas de información que se producen en esta traducción **no invalidan** estos modos alternativos de conocimiento y asimilación por parte de los ciegos.

Y no sólo no se invalida, sino que **las personas ciegas tienen derecho a elaborar su propia interpretación**; cada invidente tendrá una interpretación diferente y personal de una adaptación (táctil, multisensorial o verbal) de un cuadro de Picasso, del mismo modo que cada persona con visión tendrá una interpretación distinta de la pintura picassiana original.

1.3. Desarrollo de la investigación

Fundamentalmente, las fases de la investigación fueron tres: documentación; estructuración y desarrollo de una metodología de interpretación de los rasgos visuales de las obras artísticas; y aplicación práctica de dichos métodos.

1.3.1. Búsqueda bibliográfica y documental

En la fase documental se realizó un barrido exhaustivo del escaso **material bibliográfico y documental** de todo tipo que existía sobre el tema, acusando una mayor escasez el material en castellano, como podía preverse. A través de bibliografía, Internet, talleres creativos y entrevistas con personas ciegas, visitas a museos, exposiciones y al Centro de Recursos Educativos Luis Braille de la ONCE en Sevilla, congresos, etc. se obtuvo una panorámica general sobre el estado del tema. Este panorama mostraba claramente que la ceguera ha sido un tema bastante y convenientemente estudiado bajo el prisma científico y pedagógico por importantes investigadores de todo el mundo: D. Katz, D. Diderot, R. Arnheim, G. Révész, J. Kennedy, Y. Eriksson, S. Millar, o los españoles E. Ochaíta, S. Ballesteros Jiménez, R. Lucerga Revuelta, A. Miñambres Abad... Pero eran mucho más escasas las investigaciones o publicaciones que trataban el tema desde el Arte y sus cualidades plásticas y conceptuales, épocas, estilos, escuelas, obras imprescindibles, creación, etc.: Art Education for the Blind¹, B. Consuegra Cano (arqueóloga), E. Cela Esteban (historiadora del Arte), M. A. García Lucerga (museóloga) o L. Bardisa Ruiz, psicóloga que escribió una importante obra sobre el dibujo en los niños ciegos²...

Asimismo, se fue reuniendo material e información para finalmente hacer un listado recopilatorio de experiencias expositivas y

didácticas con público invidente, nacionales e internacionales, realizadas hasta el momento (Castro Navarrete, 2005:65).

1.3.2. Desarrollo de una Metodología de Interpretación del Arte para discapacitados visuales

En esta fase se investigaron, recopilaron y desarrollaron diversas **estrategias y recursos de interpretación de los elementos visuales** del Patrimonio artístico y las Artes Plásticas, para establecer unas pautas que sirvan de guía.

Todo ello, adecuado a las características concretas de los sistemas cognitivos y sensoriales fundamentales de las personas con discapacidad visual grave, teniendo en cuenta que **el tacto de las personas que ven está contaminado por el sentido de la vista** (“optificado”) y el tacto de un ciego total congénito es completamente autónomo y exento de referentes visuales.

1.3.3. Diseño y realización de un proyecto expositivo adaptado para público con discapacidad visual

Una vez investigados los modos más adecuados de transcripción de lo visual a lo táctil, verbal, etc., se llevó a cabo el diseño de una experiencia expositiva didáctica para poner en práctica y a prueba todo lo indagado y aprendido en la fase de desarrollo metodológico e instrumental. Así pues, con los conocimientos adquiridos se sentaron las bases para iniciar el diseño y la puesta en marcha de **“Las Manos Que Ven La Pintura”**, proyecto de exposición y visitas guiadas y adaptadas para público ciego y deficiente visual, realizadas en el Museo de Bellas Artes de Sevilla en 2004 con alumnos del Centro de Recursos Educativos Luis Braille de la ONCE.

RESULTADOS

Todo el proceso de la investigación ha permitido descubrir las innumerables posibilidades de relación entre el Arte y las personas con discapacidad visual, desde la posición “pasiva” de público, a la “activa” como creadores artísticos (fotógrafos, pintores, etc. con ceguera). Se han conocido y recopilado exposiciones adaptadas que se han realizado y/o que se siguen desarrollando en museos y

diversas entidades de todo el mundo (Museo Nacional y Centro de Arte Reina Sofía, Museo Tifológico de la ONCE, Museo del Louvre, Centro Pompidou, MOMA, Museo Táctil Omero, etc.). También se ha llevado a cabo el diseño y realización de una exposición adaptada y su evaluación, como se ha comentado.

Pero principalmente, se han indagado y organizado las posibilidades de transcripción de los rasgos visuales del arte a otras vías de percepción y comprensión, dando como fruto la estructuración y recopilación de una metodología de base, cuyas partes principales se resumen continuación (Castro Navarrete, 2005:128).

Metodología de interpretación de rasgos visuales y plásticos, dirigida a discapacitados visuales.

- Transcripción de los elementos de la Sintaxis visual (atmósfera, color, escala y tamaño, perspectiva, sombra, etc.), y de técnicas y materiales.
- Pasos para la adaptación e interpretación para discapacitados visuales.
- Criterios de selección de rasgos plásticos de una obra bi o tridimensional, para su adaptación.
- Criterios para el desarrollo y puesta en práctica de las distintas técnicas de interpretación para invidentes.

Tipos de interpretación:

- o Interpretación Háptica: Bidimensionales (Thermoform, mapas, papel de microcápsulas, etc.) y Tridimensionales (maquetas, dioramas, copias, etc.).
- o Interpretación Textual: Descripciones verbales directas; Audioguías; Braille; Macrocaracteres.
- o Interpretación Multisensorial: Auditiva; Olfativa; Gustativa; Representación Corporal; Compensación de las pérdidas de información.

Seguidamente, se exponen algunos cuadros resúmenes de parte de esta metodología:

PASOS PARA LA ADAPTACIÓN Y LA INTERPRETACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES

- o Por qué
 - Determinación de objetivos generales y específicos.
- o Qué
 - Selección de obras según los objetivos y criterios apropiados para su interpretación dirigida a ciegos.
- o Dónde
 - Museo, galería, sala de exposiciones, espacio al aire libre, etc.
- o Para quiénes
 - Características de los destinatarios finales:
 - Tipos de deficiencia visual.
 - Edad.
 - Número adecuado de integrantes de cada grupo de visita.
 - Conocimientos previos.
 - Interés en la materia.

o Cómo

ACCESIBILIDAD AL ESPACIO FÍSICO

- Acceso al edificio.
 - Movilidad en los espacios interiores:
 - o Circulación.
 - o Pavimentos.
 - o Escaleras.
 - o Iluminación.
 - Información espacial adaptada
 - o Rotulación de señalización espacial.
 - o Información sobre la ubicación de las piezas.
 - o Indicación de recorridos.
 - o Planos en relieve o maqueta del edificio expositivo.
- o Textos informativos en braille y macrotipos.

ACCESIBILIDAD A LOS CONTENIDOS FORMALES Y NO FORMALES

- o Interpretación táctil.
- o Interpretación verbal o escrita.
- o Interpretación multisensorial.
- o Interpretación corporal.

EVALUACIÓN

- o Evaluación previa.
- o Evaluación formativa.
- o Evaluación final.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UNA DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS PLÁSTICOS DIRIGIDA A DISCAPACITADOS VISUALES

- o **Concisión y brevedad.** Desechar un lenguaje complicado y oscuro, las oraciones largas y sin pausas, términos ambiguos y tecnicismos ignorados.
- o **Especificidad de las palabras.** Evitar un lenguaje ambiguo y demasiado figurativo. El oyente ciego a veces toma las palabras de modo literal: “la luz cae sobre el objeto”, o “la sombra se arroja sobre su rostro” o “colores vivos” podría llevar a una idea errónea si no le son explicados.
- o **Información ordenada y suficiente,** para que el ciego pueda formarse una imagen mental y lleguen a sus propias conclusiones y opiniones sobre la obra de arte. Es preciso intentar usar referencias “objetivas” que no condicionen ni coarten su percepción.
- o **Detalles vívidos y sugerentes.** Después de dar una descripción general de la obra, es conveniente detenerse en detallar más cada elemento componente. Para ello es enriquecedor el uso de adjetivos calificativos y comparativos, de términos o expresiones con poder evocativo, de cierto énfasis en la narración para potenciar la capacidad imaginativa y sensorial de las descripciones y para conseguir transmitir los estados emocionales que recrea y/o provoca la obra.
- o **Evitar el verbalismo.** No se debe presuponer que el receptor tiene conocimientos artísticos. Si se van a usar tecnicismos o conceptos visuales, hay que definirlos previamente, hacer una introducción de ese aspecto plástico, para que la persona ciega pueda encontrarle un sentido y explicación dentro del discurso descriptivo. De este modo, pueden ser descritas las convenciones visuales del original que no han podido ser reflejadas en la adaptación, tales como la perspectiva, el color, el sfumato...
- o **Establecer analogías entre la vista y otros sentidos sensoriales.** La descripción multisensorial es más efectiva, por la redundancia o repetición de información, ya que la utilización de varios canales de entrada de las percepciones facilita que éstas se complementen unas a otras y se consiga una comprensión más acertada y completa. Los conceptos intangibles pueden explicarse mediante estas analogías con otros sentidos. Por ejemplo, en la pintura cubista “Joven con mandolina” de Picasso (1910) se puede comparar la percepción de imagen de la figura

con una botella rota cuyos fragmentos se han reunido en posiciones diferentes (Axel y otros, 1996)³.

- o **Metáforas y símiles con circunstancias cotidianas o experiencias.** Realizar comparaciones con sucesos de la vida cotidiana o con experiencias vividas por el ciego o metáforas con determinados conocimientos que posee.
- o **No utilizar adverbios o pronombres demostrativos**, tales como “aquí”, “allí”, “esto”, “aquello”... ni acompañarlas con gestos que no pueden ser vistos por el receptor. Es preferible usar términos más orientativos como “a izquierda de la mesa”, “a tu derecha”, “delante de la puerta”, “detrás de ti”. En ocasiones, puede ser también útil conducir la mano de la persona hacia el objeto e indicarle de lo que se trata (Oficina para la Integración..., 2004: 5)⁴.
- o **Utilizar con normalidad las palabras “ver”, “mirar”, etc.;** no considerarlas como términos tabú pues los propios ciegos totales las usan normalmente en sus conversaciones (Oficina para la Integración..., 2004: 5).

o
Con estas pautas de interpretación se podrían transcribir y comunicar a los ciegos desde un paisaje natural o construcción arquitectónica como el Taj Mahal (Fig. 4) hasta un cuadro pictórico realista, ya que todos ellos poseen no sólo rasgos visuales, sino cualidades plásticas.

Ejemplos de adaptaciones DE OBRAS ARTÍSTICAS, para discapacitados visuales



FOTO 3. Fuente: <http://www.once.es/new/Fotos-SS.SS/fotos-accesibilidad/Accesibilidad-maquetas-de-monumentos-Taj-Mahal.jpg>. Museo Tifológico de la ONCE (Madrid).

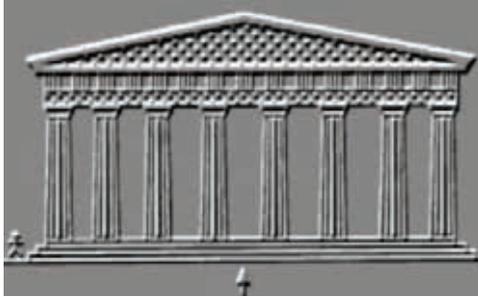


FOTO 4. Fuente: <http://www.artagogo.com/commentary/artforblind/artforblind.htm>. Diagrama táctil (en Thermoform) del Partenón, que incluye símbolo de escala humana y flecha indicativa de la entrada. *Art Education for the Blind* (1998) 2.



FOTO 5. Fuente: <http://www.aph.org/advisory/adv0202.html>. Interpretación táctil del cuadro “Las señoritas de Avignon” de Picasso. *Art Education for the Blind* (1998) 2.

“LAS MANOS QUE VEN LA PINTURA”

Como aplicación práctica de todo lo anteriormente expuesto y de la metodología elaborada, se diseñó y desarrolló una exposición adaptada, y visitas guiadas al Museo de Bellas Artes de Sevilla: “LAS MANOS QUE VEN LA PINTURA. Visita guiada al Museo de Bellas Artes de Sevilla para público invidente”.

La fase experimental de estas visitas se compuso de las siguientes partes: Evaluación preliminar; Charla Introductoria (sobre materiales, técnicas y conceptos de la pintura) y Maleta Didáctica (contenedor

de objetos y materiales para manipular); Visita al Museo de Bellas Artes; Evaluación final; Valoración de los resultados.

Para la exposición adaptada se crearon materiales de múltiples vías de interpretación y percepción: Háptica (Thermoform, maquetas y relieve de texturas naturales), Textual (descripciones verbales directas, Braille y macrocaracteres), Olfativo (olores de los diferentes materiales) y Representación Corporal. A continuación se ofrece un ejemplo de representaciones corporales y del material adaptado de los originales pictóricos, en las siguientes técnicas: Thermoform, braille, macrocaracteres, maqueta y representación corporal (Multisensorialidad).

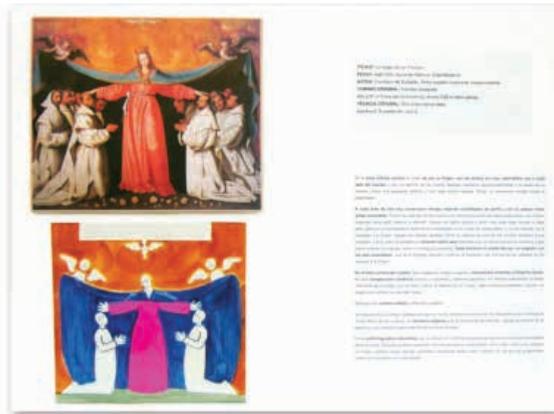


FOTO 6. Fuente: Adelaida Castro. Panel descriptivo del cuadro pictórico "La Virgen de las Cuevas".



FOTO 7. Fuente: Adelaida Castro. Maqueta tridimensional de "La Virgen de las Cuevas".



FOTO 8. Fuente: Adelaida Castro. Escenificación del cuadro "La Virgen de las Cuevas".

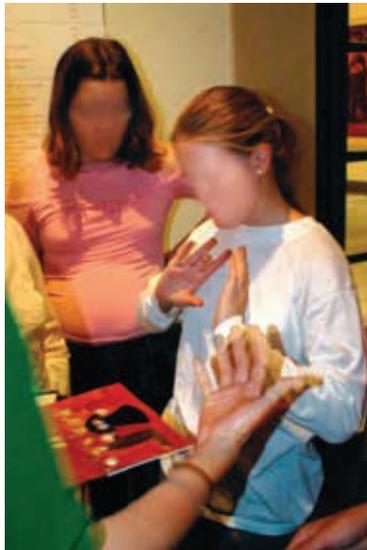


FOTO 9. Fuente: Adelaida Castro. Imitación de la postura de las manos del personaje central del cuadro "Ascensión".

CONCLUSIONES

En definitiva, esta investigación y todas las acciones llevadas a cabo para su desarrollo han confirmado y ampliado las hipótesis de partida.

Los ciegos están perfectamente capacitados para la percepción, el entendimiento, el disfrute, el ejercicio crítico del legado artístico y para la creación de obras plásticas. Simplemente, la diferencia está en que ellos lo asimilan y crean a través de vías o canales informativos distintos a las que usa un vidente: la contemplación háptica y multisensorial, aparte de la reflexión y los procesos mentales. La ceguera no es el mayor de un ciego a la hora de conocer y percibir el Patrimonio y el Arte, sino que su bagaje cultural, base educativa, su interés y curiosidad son más determinantes. Una persona ciega podría entender una obra de arte o una pieza arqueológica mejor que una persona con discapacidad intelectual que tenga intacto su sentido de la visión, porque el Arte no se “ve” sólo con los ojos.

Una interpretación para ciegos jamás será idéntica a su original visual, como una poesía traducida jamás será lo mismo que su original, pero eso **NO INVALIDA** esta forma de acercamiento a la obra original por parte de las personas con discapacidad visual, ya que es otro modo de conocer, experimentar y percibirla.

No existe un único sistema ni una sola metodología válida para adaptar y transmitir el arte a los ciegos, pero en esta investigación se han analizado y establecido una serie de pautas, de modo que esta metodología sirva de guía orientativa general, adaptándose del modo más conveniente según los casos y necesidades concretas. La metodología de interpretación elaborada en este trabajo no es única, universal o infalible, pero **es una guía personalizable, adaptable que sirve como punto de partida** a la hora de acercarse al Patrimonio artístico y el Arte a los ciegos y deficientes visuales.

Los ciegos tienen derecho a su propia interpretación; tienen tantas limitaciones como consumidores de cultura como cualquiera, sólo que sus limitaciones son distintas, de naturaleza sensorial, y óptica, más concretamente. En nuestro entorno contemporáneo es común escuchar que en el Arte está ya todo inventado; quizás los ciegos puedan enseñarnos o mostrarnos nuevas vías y conceptos artísticos, una verdadera aportación novedosa y “revolucionaria” del mundo plástico.

Sea como sea, sólo es imposible lo que no se intenta.

BIBLIOGRAFÍA

ART EDUCATION FOR THE BLIND (1998). *Art History Through Touch and Sound* [audio-libro]. New York: Optical Touch Systems; American Printing House for the Blind.

BARDISA RUIZ, M^a Dolores (1992). *Cómo enseñar a los niños ciegos a dibujar*. Madrid: ONCE.

AXEL, Elisabeth y otros (1996). *Making visual art accessible to people who are blind and visually impaired*. New York: Art Education for the Blind.

OFICINA PARA LA INTEGRACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (2004). *Pautas básicas para facilitar la integración de las personas con discapacidad en la Universidad Complutense de Madrid* [en línea] Madrid: Universidad Complutense.

<<http://www.ucm.es/info/INFOCOM/ipcd/pautas-nuevo.pdf>>. [Consulta: 11 junio 2005].

Documentación y revitalización lingüísticas: ¿cómo proteger las palabras?^{1*}

Carmen Conti Jiménez y Elena Felú Arquiola
Universidad de Jaén
Lilián Guerrero Valenzuela
(IIFL-UNAM)

INTRODUCCIÓN

Todas las lenguas del mundo, sin importar el número de hablantes y/o si cuentan con un sistema de escritura, son Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, según consta en el Artículo 2.2 de la Convención de la UNESCO de 29 de septiembre-17 de octubre de 2003 para la *Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial*²:

El “patrimonio cultural inmaterial”, según se define en el párrafo 1, se manifiesta, entre otros, en los siguientes ámbitos:
[a] tradiciones y expresiones orales, en las que se incluye *la lengua* como vehículo del patrimonio cultural inmaterial [...].

Pese a que organismos internacionales como la UNESCO reconocen la lengua como parte del patrimonio cultural y también de los derechos humanos para una educación inclusiva³, más

¹ * Este trabajo ha sido posible gracias al proyecto de investigación de la AECID “Documentación lingüística del huichol (lengua indígena mexicana): elaboración de materiales a partir de la recopilación de léxico y morfología básica” (ref. A/030372/10), que forma parte asimismo de las líneas de investigación del grupo “Análisis lingüístico: teoría y aplicaciones” (HUM-834) (Proyecto Campus de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultura y Natural).

² La traducción del inglés es nuestra. El documento se encuentra en <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540e.pdf>> (22-04-2011).

³ Así en su documento *A Human-Rights Base Approach to Education for All*, 2007, disponible en la dirección: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001548/154861e.pdf>>(22-04-2011).

de la mitad de la diversidad lingüística del planeta se encuentra seriamente amenazada. Las lenguas, como las comunidades que las hablan, no desaparecen de forma natural (como señala Skutnabb-Kangas 2008), sino por circunstancias económicas, culturales y sociopolíticas de distinta índole que hacen que las minorías carezcan de representatividad y de derechos, entre los que se encuentra hablar su lengua en todos los contextos en los que se desarrolla la vida (p. e. en el plano educativo, médico, etc.). Se da la circunstancia, además, de que el empobrecimiento lingüístico del planeta se ha acelerado considerablemente en el último siglo, lo que agrava aún más si cabe la pérdida de diversidad lingüística. Por esto mismo, la documentación lingüística y las actividades de revitalización son tareas urgentes. Desafortunadamente, y a diferencia de la salvaguarda de la biodiversidad y del patrimonio material, la grave situación de la diversidad lingüística del planeta no ha despertado excesivo interés en la comunidad internacional ni ha dejado huella en el acervo popular, pese a que las lenguas nos definen como seres humanos y son reflejo de la cultura y de la sociedad en que vivimos.

En este trabajo, nos proponemos mostrar en qué consisten las tareas de documentación de lenguas en peligro. En particular, pretendemos difundir la labor desempeñada por varios profesionales de México y España a través de un proyecto de investigación de la AECID para la documentación del huichol o wixárika, lengua indígena mexicana amenazada. Con tal fin, el trabajo se ha articulado en torno a los siguientes apartados: en el primer apartado (“Diversidad lingüística: contexto actual y situaciones de riesgo”), se repasan los criterios que se manejan actualmente para medir el grado de amenaza que se cierne sobre una lengua; en el segundo apartado (“¿Cómo proteger las palabras?”), se realiza una introducción a los aspectos fundamentales de la documentación lingüística y de la metodología del trabajo de campo; en el tercer apartado (“Un caso concreto de documentación lingüística: el huichol o wixárika, lengua indígena de México”), se presenta el trabajo de documentación del huichol emprendido por varios profesores de la Universidad de Jaén, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma de Querétaro en el marco de distintos proyectos financiados por la AECID; los dos últimos apartados se dedican a las conclusiones y la bibliografía.

DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA: CONTEXTO ACTUAL Y SITUACIONES DE RIESGO

De acuerdo con la estimación que hizo Nettle en 1999, el 59% de las lenguas del planeta son habladas por menos de 10.000 personas cada una, lo que significa que más de la mitad de las lenguas se encuentra en peligro si nos atenemos a un criterio estrictamente numérico (Nettle 1999: 114). Existen, como veremos de inmediato, otros factores que contribuyen decisivamente a que la mayor parte de las lenguas estén amenazadas y a que, en consecuencia, ese tanto por ciento sea aún mayor. Por ejemplo, según señala Skutnabb-Kangas (2000), nada menos que 6.000 lenguas (es decir, un 95% de las lenguas vivas) son habladas por tan solo un 5% de la población mundial; el 51% de la población mundial habla, según la autora, solo 11 lenguas⁴.

Las lenguas en peligro, sin embargo, no están amenazadas en el mismo grado, ni tampoco lo están a causa de los mismos factores. Por ejemplo, Krauss (1992) distingue entre lenguas en peligro y lenguas moribundas a partir del hecho fundamental de que los niños hablen o no la lengua materna: las lenguas moribundas son aquellas habladas solo por ancianos y adultos, mientras que las lenguas en peligro son aquellas en las que puede darse la circunstancia de que, a lo largo del siglo, los niños ya no adquieran la lengua materna y la comunidad deje de hablarlas.

La UNESCO, por su parte, distingue cuatro grados de vulnerabilidad para las lenguas amenazadas⁵: *lenguas vulnerables*, *lenguas amenazadas*, *lenguas seriamente amenazadas* y *lenguas en estado crítico*, además de citar un quinto grado de *lenguas extintas*. Para determinar el grado de vulnerabilidad de una lengua, la UNESCO elaboró entre 2002 y 2003 el documento titulado *Vitalidad y peligro*

⁴ Este grupo incluye el chino mandarín, inglés, español, variantes del árabe, hindi, portugués, ruso, bengalí, japonés, francés y alemán.

⁵ Esta clasificación se puede consultar en la siguiente dirección (22-04-2011): <<http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/cultural-diversity/languages-and-multilingualism/endangered-languages/atlas-of-languages-in-danger/>>.

de desaparición de las lenguas, en el que se recogen los siguientes factores como indicadores de medida⁶:

- Factor 1: Transmisión de la lengua de una generación a otra
- Factor 2: Número absoluto de hablantes
- Factor 3: Proporción de los hablantes dentro del total de la población
- Factor 4: Dominios de uso de la lengua
- Factor 5: Capacidad de respuesta a nuevos dominios y medios
- Factor 6: Materiales para la enseñanza de la lengua y grado de alfabetización
- Factor 7: Política gubernamental e institucional; estatus y uso oficial
- Factor 8: Actitud de los miembros de la comunidad hacia su propia lengua
- Factor 9: Tipo y calidad de la documentación

Una lengua vulnerable es aquella que no responde positivamente a alguno de estos factores. Por ejemplo, puede tratarse de una lengua minoritaria que esté inmersa en un entorno predominantemente monolingüe. Para España, la UNESCO cita el euskara como una lengua vulnerable.

Las lenguas amenazadas o en peligro son aquellas para las que una parte relativamente importante de los factores anteriores no se cumple. Para el caso de España, la UNESCO cita el aragonés y el astur-leonés, lenguas que, pese a tener protección gubernamental –como sucede, por otro lado, con las demás lenguas nacionales–, son habladas por un número reducido de personas y han dejado prácticamente de transmitirse de generación en generación.

El wixárika o huichol –objeto de estudio en este trabajo– también puede considerarse una lengua amenazada o en peligro, pese a que es hablada por unas 30.000 personas y se transmite aún de padres a hijos⁷ y, pese a que, desde 1992, el carácter multicultural de México fue consignado en la Carta Magna (Artículo 2.º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos), creándose un marco

⁶ La traducción es nuestra. El documento se puede consultar en esta dirección: <<http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/cultural-diversity/languages-and-multilingualism/endangered-languages/language-vitality/>> (22-04-2011).

⁷ El número de hablantes de wixárika se estima en 35.724 (véase <http://site.inali.gob.mx/pdf/estadistica/YUTO_NAHUA/YUTO-NAHUA_C2._Edad-sexo.pdf>) (26-04-2011).

legal para el reconocimiento, la protección y la promoción de los derechos culturales y lingüísticos de todos los pueblos indígenas. La realidad es, sin embargo, que el wixárika está retrocediendo como lengua madre de los niños en las comunidades urbanas; que, dada la diversidad (más de 360 variantes lingüísticas), el país no cuenta con los recursos suficientes para asegurar una atención educativa, médica y legal para todos los pueblos en su propia lengua; que el español ejerce una presión enorme sobre las lenguas minoritarias de México y muchos hablantes optan por no usar su lengua para no sufrir el rechazo social; que el wixárika no está presente en todos los dominios de uso posibles, como la educación básica, los servicios de salud y la asesoría legal; y que tampoco se cuenta con suficientes y adecuados materiales de enseñanza del wixárika como L1.

Una lengua seriamente amenazada sería aquella que no responde positivamente a muchos de los factores expuestos. Por ejemplo, dentro de la familia yutoazteca, lenguas como el pima bajo (menos de 500 hablantes) o el tohono o'odham (menos de 100 hablantes) –ambas del subgrupo tepimano– están en serio riesgo de desaparecer en México, aunque en Estados Unidos se mantiene un grupo importante (aunque reducido) de hablantes. Algo similar sucede con el kikapoo (menos de 150 hablantes), que es la única lengua de la familia álgica que se habla en el noreste de México; así como con las cuatro lenguas de la familia cochimí-yumana –kiliwa, pai pai, cucapà y kumiai, habladas en Baja California–, que apenas suman 600 hablantes en total, de los que poco más del 50% son mayores de 35 años.

Las lenguas en estado crítico son aquellas que o bien no responden positivamente a ninguno de los factores citados anteriormente o bien son habladas por un grupo reducido de ancianos. La página web de *Ethnologue* señala que 473 lenguas de su catálogo están casi extintas, de las cuales 182 se encuentran en América; 152, en el Pacífico; 84, en Asia; 46, en África; y 9, en Europa⁸. El grado de documentación de esas lenguas es desigual, así como los esfuerzos de revitalización lingüística que se han llevado a cabo. Por ejemplo, las lenguas moribundas de Canadá y Estados Unidos

⁸ Estos datos se pueden consultar en la siguiente dirección: <http://www.ethnologue.com/nearly_extinct.asp> (22-04-2011).

cuentan por lo general con una excelente documentación e incluso con algunas propuestas de revitalización, pero no sucede lo mismo con el resto de los casos.

Llegados a este punto, resulta imprescindible plantearse qué pueden hacer los especialistas para frenar el empobrecimiento lingüístico.

¿CÓMO PROTEGER LAS PALABRAS?

2.1. Introducción al trabajo de documentación lingüística

Del apartado anterior se desprende que la salvaguarda de las lenguas en peligro (entiéndase este término en un sentido amplio) es una tarea urgente.

La preservación de la diversidad lingüística del planeta se puede acometer mediante dos actividades fundamentales: la documentación y la revitalización.

La documentación lingüística consiste en recopilar, analizar y conservar en un formato perdurable las distintas unidades que conforman la lengua, desde las más pequeñas a las más grandes (p. e. vocabulario básico, frases, construcciones simples y complejas, cuentos, narraciones textuales, conversaciones libres).

La documentación lingüística no constituye en sí misma una actividad de revitalización, ya que con ella no se pretende elaborar directrices de intervención orientadas a fomentar el uso de la lengua (directrices educativas, políticas, etc.). Sin embargo, la labor de documentación puede contribuir a promover y reforzar el interés de los hablantes hacia su lengua y, por ello, a su fortalecimiento y conservación.

Tradicionalmente, el trabajo de documentación de lenguas ha sido realizado por personas con intereses antropológicos y lingüísticos. Por ejemplo, los primeros documentalistas de las lenguas americanas (pensemos en Franz Boas) se centraron en el estudio de la lengua y de la cultura. Actualmente, el grado de especialización

de los profesionales ha determinado en gran medida que las labores de antropólogos y lingüistas se acometan por separado, así como que los objetivos de unos y otros sean distintos en el proceso de documentación: más centrados en las manifestaciones culturales y en las relaciones entre sociedad y lengua en los primeros; y más circunscritos a un análisis intralingüístico en los segundos.

Los objetivos de la documentación de lenguas desde un enfoque estrictamente lingüístico pueden variar en ciertos aspectos, pero en muchos casos se resumen en la obtención de:

1. Grabaciones sonoras de la lengua y –si se cuenta con el debido permiso– grabaciones audiovisuales de los hablantes. Es importante que esas grabaciones sean muestra de las variables de género y de edad, además de las posibles variedades diatópicas de la lengua.
2. Textos académicos en los que se analice la lengua en sus distintos niveles (p. e. bosquejos gramaticales, diccionarios).
3. Textos orales o escritos de carácter divulgativo ideados para la propia comunidad (siempre que cuenten con su beneplácito): libros de texto, juegos escolares, colecciones de cuentos tradicionales, colecciones de recetas de cocina, canciones, etc.

Cabe señalar que el interés por realizar textos del tipo descrito en 3 es relativamente reciente entre los lingüistas.

Asimismo, lo más aconsejable desde el punto de vista metodológico es que el proceso de documentación se realice *in situ*, lo que significa que los investigadores tienen que desplazarse a las comunidades de habla. Muchas de esas comunidades se encuentran en lugares de difícil acceso que, además, suelen poseer una climatología severa. En ocasiones, las comunidades se sitúan en zonas conflictivas, de ahí que se recomiende a los investigadores viajar siempre acompañados. En cualquier caso, el investigador debe informarse previamente de las condiciones del lugar al que va a viajar y debe contar con el permiso de los miembros de la comunidad para realizar su trabajo. Habitualmente, la obtención del permiso se tramita con las autoridades en la propia comunidad.

Desde el momento en que la documentación lingüística es un trabajo con personas y con comunidades cuyas culturas están por lo general amenazadas, la intervención de los investigadores en la comunidad no debe exceder los límites de la mera observación y documentación, previo consentimiento de los consultantes. Se considera conveniente que el impacto del investigador sea mínimo, de ahí que muchos especialistas duden sobre el modo de servir a la comunidad a partir de los materiales obtenidos. En todo caso, los materiales documentales son propiedad de los colaboradores (que muchas veces dan información sensible sin ser conscientes) y, en última instancia, de la comunidad. Conocer sus deseos y sus necesidades es, pues, fundamental.

En el caso específico de las publicaciones científicas en las que se emplean los datos obtenidos en el trabajo de campo, es de suma importancia mencionar a los informantes como coautores o colaboradores. Por otro lado, se deben respetar los intereses de los consultantes y otros miembros de la comunidad, ya que, en muchos casos, los colaboradores tienen que simultanear su trabajo con la participación en las sesiones de documentación. Por supuesto, creemos importante que se retribuya a los colaboradores y a la comunidad por su ayuda. La mejor forma de saber cómo retribuirles es preguntando a los colegas académicos del país por los “usos y costumbres” en este aspecto. En ningún caso se debe partir de los estándares occidentales como modelo de retribución, pues la compra de víveres, la ayuda en la reparación de un techo o el apoyo en las tareas de alfabetización resultan más gratificantes en algunas comunidades, mientras que, en otras, el apoyo en efectivo puede ser más útil.

Por otro lado, si bien dijimos que la intervención del lingüista en la comunidad debe ser mínima, el trabajo de documentación supone siempre un intercambio entre investigadores y colaboradores: por ejemplo, los investigadores obtienen prestigio académico con su labor, además de la satisfacción personal de haber contribuido en algo con su trabajo; y los miembros de la comunidad refuerzan su identidad y toman conciencia del valor de su lengua. De hecho, algunos lingüistas que han colaborado durante años en una misma comunidad han recibido un trato honorífico por parte de los colaboradores, como el de ser invitados como padrinos de un niño, en el caso de México.

2.2. Metodología

Los lingüistas que se proponen realizar trabajo de campo en una comunidad deben tener un protocolo de actuación bien pautado que les permita aprovechar al máximo el tiempo de la estancia. En particular, una vez que se ha escogido la lengua objeto de documentación, se ha obtenido el permiso de la comunidad y se ha acordado con los colaboradores el calendario de trabajo, el lingüista pasa a poner en práctica una serie de técnicas de recopilación de datos que debe tener claras antes de comenzar con las sesiones de trabajo.

Los datos se pueden obtener al menos mediante tres técnicas: (a) la *elicitación*; (b) el análisis de textos; (c) una combinación de los dos recursos. La *elicitación* –término no aceptado por la RAE, pero extendido entre los lingüistas del ámbito hispánico– se refiere a la obtención de información sobre palabras y frases relativamente cortas mediante el empleo de encuestas o dibujos. Por ejemplo, en la elicitación de palabras, se pide al hablante que proporcione el equivalente de una serie de términos de una lengua a la lengua objeto de estudio –si el consultante es bilingüe–, o bien se le pide que describa imágenes o dibujos que le muestra el investigador. El problema de los datos obtenidos a través de este método es que el hablante no utiliza la lengua de forma natural y, por esto mismo, muchos fenómenos pueden pasar desapercibidos. Para evitar esto, actualmente se combina el trabajo de elicitación y el del análisis de textos orales espontáneos, a partir de los cuales se pueda cotejar el uso real de las distintas unidades lingüísticas.

En el caso específico de la elicitación, se recomienda comenzar con el análisis del vocabulario básico que remite a campos semánticos como las partes del cuerpo, las relaciones de parentesco, los animales, las plantas, etc. A partir de ese vocabulario, se analiza el sistema fónico de la lengua y se establecen las convenciones escriturarias pertinentes, ya que muchas de las lenguas amenazadas carecen de sistema de escritura. Por lo general, para elaborar el sistema de escritura se parte del alfabeto latino y del Alfabeto Fonético Internacional. Una vez realizado este primer paso, se pueden elicitar otras unidades y estructuras más complejas para las que, por otro lado, es recomendable haber analizado previamente

el vocabulario básico. Por ejemplo, se puede preguntar por frases y oraciones simples a partir del listado léxico que se ha recopilado; se puede trabajar con paradigmas nominales y verbales, con la estructura de la cláusula, etc.

En lo que respecta al soporte de la documentación lingüística, se recomienda el empleo de distintos soportes, desde los más clásicos, como las anotaciones a lápiz en una libreta, hasta los archivos sonoros y audiovisuales más modernos. Los lingüistas cuentan, además, con programas informáticos que les permiten crear bases de datos y procesar la información lingüística recopilada, como *FileMaker*, *Shoebox*, *Toolbox* y *SIL Fieldworks*, los tres últimos de libre acceso en la página del *Instituto Lingüístico de Verano* (<<http://www.sil.org/computing/>>).

Los nuevos formatos facilitan el trabajo a los especialistas, pero, al mismo tiempo, generan un debate ético en torno al garante definitivo que debe poseer ese material y debe decidir qué difundir, cómo y cuándo. De hecho, aunque los miembros de la comunidad deben determinar qué parte de la información compartida es de dominio público y quién debe proteger el material recopilado, también es razonable que las comunidades tengan un poder limitado sobre su uso, ya que en dichos materiales hay datos confidenciales que han proporcionado los colaboradores sin ser a veces conscientes de ello (esto es habitual en las historias de vida). En definitiva, los límites entre lo privado y lo público en el material lingüístico documentado no son fáciles de trazar y, en muchas ocasiones, los investigadores se perfilan como los mejores garantes de la confidencialidad y el respeto hacia esos materiales.

Algunos lingüistas han cedido sus materiales a varios depósitos digitales en los que se almacenan bases de datos lingüísticos. Esos materiales son de libre acceso en el caso del acervo de DoBes (*Dokumentation Bedrohter Sprachen*, <<http://www.mpi.nl/DOBES/>>) y de AILLA (*The Archive of the Indigenous Languages of Latin America*, <<http://www.ailla.utexas.org/>>).

UN CASO CONCRETO DE DOCUMENTACIÓN LINGÜÍSTICA: EL HUICHOL O WIXÁRIKA, LENGUA INDÍGENA DE MÉXICO

3.1. El wixárika

El wixárika, denominado *tewi niukiyari* ‘la palabra de la gente’ por sus hablantes, es una lengua perteneciente a la familia yutoazteca hablada por unas 30.000 personas en los estados mexicanos de Jalisco y Nayarit, además de algunos asentamientos en Durango, Zacatecas y Guanajuato. Los *wixaritari* viven en pequeñas comunidades que se sitúan de forma dispersa en zonas de sierra, como la que se ilustra a continuación:



FOTO 1. Comunidad de Santa Catarina, Jalisco. Fotografía de Aurelio Félix

En las últimas décadas, un número importante de huicholes, principalmente jóvenes, han emigrado a distintos núcleos urbanos (p. e. Tepic, Ciudad de México, San Miguel de Allende), donde trabajan como artesanos de chaquira, estambre y tejidos:



FOTO 2. Mujeres artesanas en la colonia Zitacua, Tepic (México). Fotografía de Lilián Guerrero

Como vimos en el segundo apartado del trabajo, si nos atenemos a la clasificación elaborada por la UNESCO, el wixárika es una lengua amenazada⁹. Se da el caso, además, de que las circunstancias sociales, económicas, políticas y culturales de México hacen más vulnerables, si cabe, a las poblaciones indígenas y sus lenguas. Así, por ejemplo, a pesar del reconocimiento legal de la diversidad, las instituciones públicas solo utilizan el español, y la escuela, que en la teoría debería ser intercultural, en la práctica carece del apoyo económico necesario para ofrecer una educación inclusiva (recuérdese que en México se hablan en torno a trescientas variedades lingüísticas). Por otro lado, aunque los indígenas tienen garantizados sus derechos lingüísticos constitucional y legalmente, siguen siendo objeto de discriminación cultural, que se ve agravada por la desigualdad social. Posiblemente, como resultado de este proceso histórico de marginación y discriminación, algunos padres de familia han optado por no transmitir su lengua –como el vehículo de identidad cultural– a sus hijos.

3.2. Proyecto de investigación: primeros pasos documentales

Las circunstancias descritas en el apartado anterior, así como la todavía escasa documentación con la que cuenta el wixárika, sitúan esta lengua entre las que necesitan ser estudiadas en profundidad, conservadas en todos los soportes posibles y, de ser necesario, revitalizadas en los ámbitos en los que han retrocedido¹⁰.

Estos factores incentivaron a varios profesores de la Universidad de Jaén y de la Universidad Nacional Autónoma de México a formar un equipo de investigación cuyo objetivo primordial fuese

⁹ El Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) y el Comité Consultivo para la Atención de las Lenguas Indígenas en Riesgo de Desaparición (CCALIRD) de México utilizan parámetros muy similares a los de la UNESCO para la definición de *lengua en riesgo*.

¹⁰ Las iniciativas de documentación del wixárika más importantes han sido las desarrolladas por Paula Gómez López y José Luis Iturrioz, del Departamento de Estudios en Lenguas Indígenas de la Universidad de Guadalajara, México, quienes, además de múltiples estudios previos, publicaron en 2006 la primera parte de lo que será una gramática de esta lengua. Con anterioridad a sus aportaciones, tan solo contábamos con los estudios y anotaciones léxicas de Grimes (1964) y un estudio de un aspecto sintáctico muy concreto en Comrie (1982).

contribuir al proceso de documentación del wixárika. Nuestro interés se ha mantenido vivo desde la concesión en 2008-2009 de una ayuda complementaria de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo hasta la renovación en 2010-2011 de un proyecto de investigación financiado por esta misma institución. En 2009-2010, se unió al proyecto una tercera institución mexicana (la Universidad Autónoma de Querétaro) y prevemos incorporar en futuros proyectos a la Universidad Autónoma de Nayarit¹¹.

Los objetivos del proyecto actual, titulado “Documentación lingüística del huichol (lengua indígena mexicana): elaboración de materiales a partir de la recopilación de léxico y morfología básica” (AECID, ref. A/030372/10), son, a grandes rasgos, los siguientes:

1. Documentar vocabulario básico, transcribirlo fonéticamente y darle una convención escrita.
2. Elicitar sustantivos en plural y comenzar así con el estudio de algunos aspectos de la morfología nominal (el wixárika cuenta con siete afijos para expresar plural y una misma palabra puede alternar sus marcas de plural).
3. Documentar imágenes de la flora y la fauna, los trajes tradicionales, etc. con la ayuda de los colaboradores.
4. Proteger las imágenes y los datos obtenidos en archivos digitales bajo la tutela de los investigadores.
5. Colaborar con los miembros de la comunidad en la elaboración de materiales de enseñanza y fortalecimiento de la lengua (como textos escolares, alfabetos en póster para las escuelas, etc.); particularmente, en la elaboración de materiales de enseñanza para la infancia.
6. Dar a conocer a la comunidad académica los resultados de la investigación a través de congresos y publicaciones.
7. Divulgar en seminarios y congresos para un público no especializado en documentación lingüística la necesidad de conservar lenguas como el wixárika.

A lo largo de este tiempo y, especialmente, en las dos campañas de verano que se han desarrollado en México, han colaborado con

¹¹ Las coordinadoras de los proyectos son Carmen Conti (UJA) y Lilián Guerrero (IIFL, UNAM). Los demás miembros del equipo son: Elena Felú (UJA), (grupo ALTYA), David Mañero (UJA), Valeria Belloro (UAQ), Francisco Arellanes (IIFL, UNAM).

nosotros Aurelio Félix, de la comunidad de Santa Catarina (estado de Jalisco), y Eulalia de la Cruz y Vicente Carrillo, de la colonia Zitacua, Tepic (estado de Nayarit).

Los resultados obtenidos en estos años para cada uno de los objetivos planteados han sido los siguientes:

1. Más de 800 palabras elicidadas y transcritas.
2. Aproximadamente, 6 horas de grabaciones sonoras conservadas en archivos digitales; estas grabaciones incluyen vocabulario, algunas pequeñas narraciones y canciones.
3. 92 imágenes de plantas y hongos conservadas en archivos digitales.
4. Publicación e impresión de los siguientes materiales para la comunidad:
 - I. Un vocabulario ilustrado: Carmen Conti Jiménez y Lilián Guerrero Valenzuela, *Breve vocabulario wixarika-español*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén, 2009.
 - II. Un cuaderno de escritura ilustrado: VV.AA., *Cuaderno de escritura del wixárika. Aprendamos juntos*, Jaén, 2011.
 - III. Un alfabeto ilustrado en formato de póster.
 - IV. Un cartel de ayuda a las clínicas mexicanas en el que se especifican las partes del cuerpo humano en wixárika.
5. Difusión académica:
 - I. Participación en distintos congresos en México.
 - II. Publicación de un volumen colectivo sobre distintos aspectos léxicos y morfológicos del wixárika en comparación con otras lenguas yutoaztecas. Este volumen se encuentra en preparación.
6. Divulgación (difusión de resultados entre un público no especializado):
 - I. Seminario de lenguas indígenas (Jaén, 12-14 de enero de 2009).
 - II. II Seminario de lenguas indígenas: respeto y conocimiento del patrimonio intangible de la Humanidad (Jaén, 27-28 de septiembre y 1 de octubre de 2010).

CONCLUSIONES

La tarea de documentación lingüística se configura como una nueva, necesaria y fructífera área de la lingüística. Como se ha podido ver a lo largo de este trabajo, los asuntos que atañen a la documentación lingüística son muchos y variados y afectan a asuntos como la propia definición del campo de estudio, la metodología, las herramientas de obtención, análisis y divulgación de datos, la creación de corpus digitales, la difusión del reconocimiento de la diversidad y las labores de sensibilización (dentro y fuera de las comunidades).

Para todas aquellas lenguas minoritarias distribuidas en el mundo, bien vale la pena dar inicio a esta labor con pequeñas aportaciones que contribuyan a tan compleja tarea.

BIBLIOGRAFÍA

- COMRIE, Bernard. "Grammatical Relations in Huichol". En: Paul J. Hopper y Sandra A. Thompson (eds.). *Syntax and Semantics. Studies in Transitivity*. Nueva York; Londres: Academic Press, 1982. pp. 95-115.
- GRIMES, Joseph E. *Huichol syntax*. La Haya: Mouton & Co, 1964.
- Grimes, Joseph E. *El huichol: apuntes sobre el léxico*. Ithaca: Cornell University, 1981.
- ITURRIOZ, José Luis; Paula Gómez López. *Gramática Wixarika*. Múnich: Lincom Europa, 2006.
- LEWIS, M. Paul (ed.). *Ethnologue: Languages of the World*. 16.^a edición. Dallas: SIL International, 2009. Versión Web: <<http://www.ethnologue.com/>> (22-04-2011).
- KRAUSS, Michael. "The world's languages in crisis". 1992, *Language*, 68 (1), pp. 1-42.
- NETTLE, Daniel. *Linguistic Diversity*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- SKUTNABB-KANGAS, Tove. *Linguistic genocide in education - or worldwide diversity and human rights?* Mahwah, NJ & London, UK: Lawrence Erlbaum Associates, 2000.
- SKUTNABB-KANGAS, Tove. "Language, Education and (violations of) Human". Génova, 2008. Disponible en <<http://www.linguistic-rights.org/tove-skutnabb-kangas/>> (22-04-2011).

El valor instrumental de la documentación y de la metodología archivística. Aspectos cualitativos y cuantitativos

Esther Cruces Blanco

Directora del Archivo Histórico Provincial de Málaga

INTRODUCCIÓN

La información de cualquier tipo pero especialmente aquella que ha sido producida para ser testimonio de actuaciones, actos, contratos y actividades de de toda índole, y sobre todo aquella información generada por las Administraciones Públicas, ha quedado y queda fijada en documentos. Sin estos documentos no se podrá nunca avanzar ni en el conocimiento ni en la investigación ni, tan siquiera, en el desarrollo y avance de proyectos, porque sin tener datos sobre los antecedentes de hechos y de circunstancias previas difícilmente se podrá llegar a la elaboración de proyectos adecuados, aunque con frecuencia la sociedad en general y especialmente las administraciones públicas olvidan el conocimiento precedente de los hechos.

Por lo tanto mencionar los documentos y la información en ellos contenida en el ámbito del Congreso Internacional “Patrimonio cultural y natural como motor de desarrollo: investigación e innovación” no se circunscribe a la vertiente de la documentación como una parte más del patrimonio histórico, sino más bien, y en primer lugar, entendiendo los documentos como instrumentos necesarios para hacer propuestas de desarrollo y que éstas sean adecuadas y conforme a las realidades del entorno social, cultural, natural o poblacional en donde los proyectos deberían estar implementados.

Todo documento, público o privado, pero especialmente el primero, es un instrumento, de comunicación, de constancia, de legalidad, veracidad, etc., lo ha sido siempre, desde la creación de la escritura y del uso de signos de validación que acreditaran esa confianza de lo documentado. Por ello el documento es necesario, anhelado pero también destruido. Pero además, “el documento –y el trabajo que lo rodea para asegurar su producción, conservación y difusión– es el condensado de la memoria social e individual, capaz de dar forma al presente y al futuro, y de replicar conocimientos e ideas en lugares lejanos gracias a las tecnologías de transmisión y de difusión”¹.

Por ello, ante todo el documento y las instituciones donde son custodiados, los archivos, han de ser instrumentos y herramientas, para comprobar la veracidad de hechos, tratos y contratos, en el pasado y en el presente, y por ello nunca el documento perderá ese valor primigenio aunque luego vaya adquiriendo valores que lo incluirán dentro de las categorías del patrimonio histórico; como reflejaba una nota de la Dirección de los Archivos de Francia, del 6 de agosto de 1982, «le patrimoine archivistique, source culturelle par destination formée à partir d’un fonctionnement institutionnel, ne constitue pas, à l’état brut, un outil culturel de grande consommation »².

Así pues los documentos y los archivos están íntimamente relacionados con los conceptos de transparencia y de acceso, es decir con el servicio público. Con frecuencia, y con sorpresa, parece que en la actualidad se considera que la **noción de servicio** en los archivos es reciente y, sin embargo, si revisamos normas archivísticas antiguas –incluso las Instrucciones y Ordenanzas de los archivos centenarios– está presente esta función. Es cierto que el concepto de servicio ha sido ampliado con el paso del tiempo, primero con aspectos relativos a la difusión y la divulgación y, sobre todo, por la incorporación a las normas vigentes y al funcionamiento

¹ GARCÍA MARCO, F.J. “La responsabilidad legal y social de los profesionales de la información y la documentación en la sociedad del conocimiento”. *La responsabilidad jurídica y social de archiveros, bibliotecarios y documentalistas en la sociedad del conocimiento*. Zaragoza, 2008 p. 12

² CHEYNET, P. “Les archives et l’animation culturelle ». *La pratique archivistique française*. París, 1993 P. 417

de los archivos del concepto de acceso, que no fue enteramente aplicado, tal como debe ser entendido, hasta su reconocimiento en la Constitución Española de 1978. Hoy más que nunca tal vez los archivos –de todo tipo y clase- han de jugar un papel principal en un asunto en continuo debate y mención: el de la transparencia administrativa.

Sin la existencia de archivos no podrán ser garantizados ni los derechos ciudadanos relacionados con la posibilidad de acceder a la información, ni con la transparencia administrativa ni con el derecho a conocer el pasado –tan de moda en la actualidad con todos los procesos surgidos en relación a la mal denominada “memoria histórica”-. Por ello, el ““archivo”, en singular, en la mayoría de los recientes debates postmodernos de muchas disciplinas académicas, incluida la de los historiadores, se percibe en gran medida como un discurso, como una metáfora, un símbolo o una manifestación de poder, como un sitio de inscripción e intencionalidad humana y memoria cuestionada. Sin embargo estos estudiosos apenas han prestado atención a la gente real (los archiveros) que trabaja en instituciones reales (los archivos –obsérvese la palabra en plural-) y al hecho de que los archiveros cambian en el tiempo y en el espacio, con sus propias suposiciones, creencias, teorías, estrategias, metodologías y procedimientos profesionales y disciplinarios que continuamente dan forma a la naturaleza del documento archivístico y de los archivos”³. Efectivamente, sin archiveros no hay archivos, podrán existir almacenes de papel, estanterías con documentos, bases de datos realizadas por administradores o informáticos, pero no habrá un archivo, esa institución que garantiza la conservación, la custodia y el acceso.

El archivero es un profesional de la información, hoy, siempre y lo será en el futuro, cuya actuación se adapta a los cambios de técnicas, soportes y condiciones de desarrollo de la sociedad; pero cualquier cambio tecnológico no afecta a la dinámica de trabajo del archivero que se concentra en la preservación y el acceso⁴. El archivero es,

³ COOK, T. “Panoramas del pasado: archiveros, historiadores y combates por la historia”. *Tabula* nº13 (2010) pp. 153-154

⁴ FUENTES HASHIMOTO; L. “Preservación y acceso o la dinámica de trabajo del archivero”. *FLASH*. Nº21 (2011). Consejo Internacional de Archivos. París. p. 11

igualmente, un técnico que conoce –a veces mejor que nadie- las estructuras de las organizaciones productoras de documentos, porque la Archivística exige ese conocimiento básico, como base para la gestión documental, el trabajo del archivero es “inseparable de la comprensión de la organización y del conocimiento de los contextos en los que se producen los documentos. Y ello es así por el hecho de que el valor de los documentos no es meramente informativo, en un sentido general, sino que de forma habitual tienen además importancia legal, acreditativa de derechos, etc”.⁵

Hoy en día diversos organismos internacionales, entre ellos el Consejo de Europa, para el ámbito político-administrativo del entorno en el que España se inserta trabajan por los aspectos aquí señalados: garantías-documentos-archivos-; igualmente el Consejo Internacional de Archivos ha aprobado la Declaración Universal sobre los Archivos, en la cual, entre otras aseveraciones, se indica lo siguiente:

- **el carácter único** de los archivos como fieles testimonios de las actividades administrativas, culturales e intelectuales y como reflejo de la evolución de las sociedades;
- **el carácter esencial** de los archivos para garantizar una gestión eficaz, responsable y transparente, para proteger los derechos de los ciudadanos, asegurar la memoria individual y colectiva y para comprender el pasado, documentar el presente para preparar el futuro
- **el papel de los archiveros**, profesionales cualificados, con formación inicial y continuada, sirven a la sociedad garantizando el proceso de producción de los documentos, su selección y su conservación para facilitar su uso

OBJETIVOS Y MÉTODO

La mención a los documentos y a los archivos, en este ámbito del I Congreso Internacional “Patrimonio cultural y natural como motor de desarrollo: investigación e innovación” avocado a las perspectivas de desarrollo, obliga a exponer dos cuestiones:

⁵ MAURI MARTÍ, A. y PERPINYÁ MORERA, R. *Estudiar archivística. Dónde y por qué*. Gijón, 2008 p.17

- la consideración de los archivos como unidades básicas del conocimiento y de la transparencia
- la necesaria figura del archivero como profesional imprescindible para que la información pueda estar disponible en tiempo y forma.

La Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, proclamada en la cumbre de Niza del año 2000, y que ha sido recogida en el proyecto de Constitución Europea, establece el principio de **buena administración** (art. II.41). Este principio reconoce el derecho fundamental de todo ciudadano a varios logros en su relación con la Administración Pública, y entre ellos y expresamente, el derecho de todo ciudadano a acceder al expediente que le afecte, dentro del respeto a los intereses legítimos de confidencialidad y del secreto profesional y comercial. Cuando en los archivos en los que trabajamos no tenemos capacidad para describir la documentación que custodiamos este hecho afecta, entre otras cuestiones, al derecho de acceso a los documentos ya que no puede ser consultado o facilitado un documento cuya existencia se desconoce o se conoce a medias, y sin lugar a dudas, esta es la realidad, al menos en Andalucía, un olvido de los archivos debido a que se les considera residuos, almacenes de papel o cementerio de actuaciones administrativas. Sin embargo la realidad es bien distinta, no sólo desde la práctica profesional y la demanda de la ciudadanía, sino que cuando es necesario que “desaparezcan papeles” porque son pruebas para procedimientos administrativos comprometedores o para causas judiciales, si se acude al archivo para que los documentos desaparezcan –la prensa proporciona noticias al respecto con demasiada frecuencia-. Todo ello supone, por ejemplo, en relación con la necesaria custodia permanente de determinados procedimientos administrativos –series documentales- plantear las correctas transferencias que los Archivos Históricos Provinciales deberían tener con unos supuestos archivos centrales en todas las Delegaciones Provinciales y Organismos Públicos –entiéndase entre otros casos, las Audiencias Provinciales, los Juzgados, etc.-. El día que se comprenda que los Archivos Históricos Provinciales son unos elementos fundamentales en esta cadena de la información que el ciudadano puede reclamar, y por lo tanto, que estos Archivos son unas piezas clave de la “buena práctica administrativa”, quizá entonces hayan salido de postulados del pasado para entrar en el

futuro⁶. Y esto es sólo un ejemplo de los que se podrían explicar, así como el del sistema de documentación y archivo de cada ayuntamiento, asunto sobre el que todavía no se ha abordado la aplicación, al menos, de las normas existentes.

Evidentemente no podemos olvidar que los documentos, casi los producidos día a día por las Administraciones Públicas, son parte del patrimonio documental de un medio social y cultural determinado. En este sentido el patrimonio documental de España en general, y en particular de Andalucía, es especialmente importante y destacado tanto en cantidad como en calidad. La consulta de cualquiera de los medios de difusión existentes en la actualidad da cuenta de ello.

La **carencia de estudios**, de análisis de parámetros e incluso de prospectiva impide varias cuestiones, por un lado el reconocimiento de la función de los Archivos Históricos Provinciales –por ser éstos semejantes en toda España, a pesar de las desigualdades provocadas por la gestión de las comunidades autónomas que no deja de ser un agravio para los ciudadanos- con respecto al servicio, la ausencia de este tipo de análisis impide conocer y reconocer el amplio servicio público que estas instituciones desarrollan, más allá de la escasa, oscura y oculta actividad de los investigadores en los mismos. Todas las instituciones culturales en España cuentan con este tipo de estudios –a veces en demasía y quizá sin ningún fin- pero con respecto a los Archivos Históricos Provinciales nunca se ha realizado. El Archivo Histórico Provincial de Málaga ha llevado a cabo un estudio de usuarios⁷ que ha permitido constatar de forma científica la percepción cotidiana: el usuario de un archivo acude al mismo –de forma presencia, telemática o por correo tradicional- para encontrar el documento que le es necesario para el ejercicio de sus derechos y deberes como ciudadano. Si en algún momento

⁶ CRUCES BLANCO, E. *Los Archivos Históricos Provinciales y los usuarios. Pasado, presente y futuro*. Conferencia impartida en la “Jornada 75 años de los archivos Históricos Provinciales”, Ministerio de Cultura. Madrid, 2006. www.juntadeandalucia.es/cultura/web/servlet

⁷ ASENSIO, M.; CRUCES, E; DÍAZ, A., PÉREZ, R. Y POL, E. “Un estudio de usuarios del Archivo Histórico Provincial de Málaga”. *Arché. Revista andaluza de Archivos*. nº 3 (2010) pp. 1-22; ASENSIO, M.; CRUCES, E; PÉREZ, R. Y POL, E. “Los tutoriales digitales del Archivo Histórico Provincial de Málaga”. Universidad Operta de Barcelona (en prensa).

se abordaran, y a ello apelamos para el futuro inmediato, el tipo de encuesta y de petición de información debería estar alejada de los elementos hoy solicitados, porque las preguntas que son recogidas en estas estadísticas, censos y memorias nunca permitirán conocer el funcionamiento real de estos Archivos en su **dimensión social**⁸. Este es el presente y el futuro de los archivos, en este sector la archivística ha de avanzar y los archiveros deberían estar presentes en todas las organizaciones e instituciones públicas.

Por otro lado, para el ámbito en el que aquí exponemos la presencia necesaria de los documentos y los archivos, debemos recordar que la relación del patrimonio histórico y medioambiental así como los proyectos que pudieran ser aplicados en los mismos con garantías de desarrollo social y económico, conforman un binomio necesario con aquellos movimientos de investigación y análisis. Por ejemplo, hoy se propugna la protección de la arquitectura moderna y para ello la organización DOCOMOMO (Documentation and Conservation of Modern Movement Heritage) “lleva trabajando desde 1989 en el establecimiento de criterios y estrategias de documentación, valoración y sensibilización sobre la arquitectura moderna del siglo veinte, a fin de estimular y apoyar las iniciativas de defensa y preservación activa de dicho patrimonio”⁹, basando precisamente este trabajo, como su propio nombre indica en la “documentación”, cuyos criterios han sido establecidos por un comité internacional.

Asimismo, quizá haya sido la Arqueología la ciencia histórica que más ha desarrollado la metodología que combina la prospección, es decir el trabajo de campo y de laboratorio, y la investigación previa mediante la recopilación de toda la información existente sobre el territorio a investigar hasta llegar, posteriormente, a la excavación arqueológica propiamente dicha¹⁰.

⁸ CRUCES BLANCO, E. *Los Archivos Históricos Provinciales*

⁹ COSTA, X. “La coordinación internacional del proyecto de documentación y conservación del MOVIMIENTO MODERNO”. *La arquitectura moderna en Andalucía: un patrimonio por documentar y conservar. La experiencia DOCOMOMO*. Sevilla, 1999 p. 7

¹⁰ OLMO ENCISO, L. “Teoría y metodología de la intervención arqueológica”. *Teoría y práctica de la restauración*. Madrid, 1997

Para estos ejemplos propugnados, relacionados con las garantías administrativas, con la investigación y con la protección del patrimonio, la metodología que ha de ser aplicada para la adecuada gestión de la documentación y para el correcto funcionamiento de los archivos ha de estar en manos de profesionales cualificados, los archiveros, ya que, por otra parte y con carácter general, los “profesionales de la información y documentación están involucrados en la gestión de proyectos, es decir, en el diseño y planificación de nuevos servicios, de nuevos productos o también en la propuesta de otros ya existentes”¹¹. El proyecto, con esa parte previa y fundamental de la búsqueda de fuentes, de datos previos, de hechos anteriores que permitan comprender el presente y desarrollar unos objetivos, así como facilitar el análisis, tiene que contar siempre –aunque escasamente se aprecia este tipo de consulta en los archivos- con los antecedentes documentales. Y de nuevo aparece la figura del archivero como el intermediario necesario, por lo que el campo de actuación de los profesionales de los archivos no es aquel espacio oscuro, húmedo y lleno de documentos que sólo ellos pueden localizar, su espacio es el de la actividad de la organización¹², ya que el trabajo de los profesionales de la información y de la documentación, en general, y los archiveros en especial –los únicos profesionales que saben tratar las fuentes primarias de información- “desarrollan su trabajo al servicio de la mediación social de la información almacenada en documentos”¹³.

RESULTADOS

El mundo de los archivos ha tenido una sacudida sin precedentes en los últimos veinte o treinta años, comenzando por una serie de problemas técnicos (conservación de nuevos documentos)

¹¹ ABADAL FIGUERAS, E. *Gestión de proyectos en información y documentación*. Gijón, 2004 p. 11

¹² MAURI MARTÍ, A. y PERPINYÁ MORERA, R. *Estudiar archivística. Dónde y por qué*. Gijón, 2008 p. 16

¹³ GARCÍA MARCO, F.J. “La responsabilidad legal y social de los profesionales de la información y la documentación en la sociedad del conocimiento”. *La responsabilidad jurídica y social de archiveros, bibliotecarios y documentalistas en la sociedad del conocimiento*. Zaragoza, 2008 p. 11

y una inflación exponencial de la documentación, así como los problemas derivados de unos derechos y unas obligaciones sobre la consulta¹⁴.

Un análisis tan sólo de ciertos resultados y estadísticas de diez archivos andaluces (Archivo General de Andalucía, Archivo de la Real Chancillería de Granada y los ocho Archivos Históricos Provinciales) permite reflejar una situación desconocida por las propias administraciones públicas y por los potenciales usuarios de la información y la documentación custodiada en estos archivos:

Gráficos

Para ello recordemos tan sólo algunos datos relativos al año 2009 en los citados archivos andaluces¹⁵:

- documentos ingresados: 2.141 m.l. (AHPM 915 m.l.)
- usuarios atendidos: 64.886 (AHPM 22.448)
- consultas efectuadas: 41.452 (AHPM 8.973)
- préstamos administrativos realizados: 893 (AHPM 389)
- reproducciones realizadas: 212.737 (AHPM 30.635)
- certificaciones elaboradas: 4.220 (AHPM 1.036)

No cabe duda que los datos precedentes ilustran la actividad de los archivos más allá del uso de los documentos con una finalidad par ala investigación histórica, para unos cuantos profesores universitarios o eruditos locales. La actividad que reflejan esas cifras permiten concluir que los documentos y los archivos están cumpliendo una función básica en un sistema de información.

Y dentro de esa funcionalidad, no cabe duda, y a veces ello se aprecia, que los documentos están siendo empleados para la gestión de proyectos. La gestión de proyectos es una metodología muy conocida y de uso extendido en entornos industriales y de servicios, a los cuales ha facilitado los instrumentos de control del proceso de creación y lanzamiento de nuevos productos y servicios mediante los que se facilita su realización en el tiempo previsto y con la calidad de los recursos económicos deseados¹⁶.

¹⁴ Nora, P. « Missions et enjeux..... *COMMA*. nº2-3 (2003) p. 47

¹⁵ Datos facilitados por el Servicio de Archivos de la Consejería de Cultura.

¹⁶ ABADAL FIGUERAS, E. *Gestión de proyectos en información y documentación*. Gijón, 2004 pp. 11-12

CONCLUSIONES

Los documentos y los archivos han de ser herramientas básicas y necesarias para el planteamiento de cualquier proyecto, desarrollo o intervención generadora de riqueza, pero igualmente los documentos y los archivos requieren de profesionales, de los archiveros, para su adecuado tratamiento, custodia y conservación, de manera que los archivos también pueden ser un elemento de desarrollo y de salidas profesionales. Por ello queremos hacer nuestra esta afirmación: “...El documento –sea cual sea su forma- hace eficaces los compromisos sociales – y aún personales- en el espacio y en el tiempo, hasta alcanzar los límites dentro de los cuales el sistema social que los garantiza es eficaz.Por ello sólo garantizando la integridad y la autenticidad de los documentos es posible preservar su objetividad y, por ende, del compromiso adquirido”¹⁷. Esta evidencia, bien conocida por profesionales y por muchos usuarios reales y potenciales de los archivos, debería estar bien reflejada en la legislación y en la normativa española y andaluza, sin embargo esta es una necesidad pendiente de ser resuelta.

Por otro lado los archivos, la documentación administrativa o la que ya ha alcanzado un valor histórico, debe estar disponible al gran público, a todos aquellos que han de acudir en cualquier momento de su vida a un documento que les puede ser crucial o fundamental. Son muchos los ciudadanos sin formación científica –el gran público- que acuden a los archivos, de manera que estas instituciones han de estar adaptadas a este tipo de consultas y de requerimientos, es “un colectivo heterogéneo que exige mucha atención y muestra una dependencia, a veces excesiva, del profesional”¹⁸ y que son los principales usuarios de los archivos, incluidos los calificados como archivos históricos¹⁹. A estos usuarios, al público en general,

¹⁷ GARCÍA MARCO, F.J. “La responsabilidad legal y social de los profesionales de la información y la documentación en la sociedad del conocimiento”. *La responsabilidad jurídica y social de archiveros, bibliotecarios y documentalistas en la sociedad del conocimiento*. Zaragoza, 2008 p. 14

¹⁸ NAVARRO, P. “Casa de la memoria y centro de información”. *Archivos y cultura: manual de dinamización*. Gijón, 2001 P.

¹⁹ ASENSIO, M.; CRUCES, E; DÍAZ, A., PÉREZ, R. Y POL, E. “Un estudio de usuarios del Archivo Histórico Provincial de Málaga”. *Arché. Revista andaluza*

pero también a quienes tienen una mayor formación de carácter científico y acuden a los archivos para realizar sus investigaciones o a los técnicos que buscan en los archivos fuentes primarias de información para abordar proyectos desde los archivos se les ha de facilitar una clara y básica información y, desde luego una calidad en el servicio, lo cual en más de una ocasión es imposible ya que los archivos no son considerados por las administraciones responsables de los mismos, centros básicos de un sistema de información y transparencia. Se ha de alcanzar la calidad en la información que se suministra, y para ello los archiveros son las piezas clave, se ha de conseguir una información precisa y clara, sin perder claridad, se ha de avanzar sin lugar a dudas en la difusión de los archivos, en la vulgarización de sus contenidos, sin perder, insistimos, en la calidad de esos contenidos²⁰.

Los documentos producidos por las Administraciones Públicas han de estar al servicio del ciudadano y especialmente de quienes son interesados legítimos en procedimientos y expedientes, igualmente el patrimonio documental debe estar puesto a la disposición del público a quien hay que facilitar los medios intelectuales para su comprensión y asimilación²¹.

Por ello la gestión del patrimonio se ha de someter a unas técnicas que han de responder a las necesidades reales de los usuarios pero sin perder nunca la referencia de todo el trabajo archivístico que empieza por la custodia y conservación de los documentos, no obstante, todas estas actuaciones han de responder a unas estrategias de intervención²².

de Archivos. nº 3 (2010) pp. 1-22

²⁰ *vulgariser n'est pas synonyme de moindre qualité : les Archives sont des établissements scientifiques et l'on y applique à la diffusion du patrimoine la même exigence de rigueur qu'aux autres missions.* CHEYNET, P. "Les archives et l'animation culturelle ». *La pratique archivistique française.* París, 1993 p. 417

²¹ Resoluciones de la Reunión de Delegados de la Reunión del Consejo Internacional de Archivos. Marsella nov. 2002

²² *El concepto de gestión del patrimonio considerado como una serie de estrategias de intervención que, sirviéndose de las nuevas técnicas de planificación y de una adecuada administración de los recursos patrimoniales, humanos y económicos, tienen como objetivo conseguir el desarrollo de la conservación, investigación, difusión y disfrute de dicho patrimonio.*

Así pues la profesión de archivero es una profesión comprometida con la sociedad, relacionada con el acceso a la información y a los documentos y con la transparencia de las organizaciones²³ y por lo tanto sumamente necesaria en una sociedad que pretenda ser democrática. La responsabilidad es de todos -ciudadanos, gestores y responsables públicos, propietarios y/o custodios de archivos públicos y privados, archiveros y otros profesionales del campo de la información- en la gestión de los archivos²⁴.

Y como herramienta básica, como principio regulador y científico se ha de tener en cuenta la aplicación de la ciencia archivística, la ciencia de la administración y de la información²⁵.

BIBLIOGRAFÍA

- ABADAL FIGUERAS, E. *Gestión de proyectos en información y documentación*. Gijón, 2004
- ALBERCH FUGUERAS, R. *Los archivos, entre la memoria histórica y la sociedad del conocimiento*. Barcelona, 2003
- ASENSIO, M.; CRUCES, E; DÍAZ, A., PÉREZ, R. Y POL, E. “Un estudio de usuarios del Archivo Histórico Provincial de Málaga”. *Arché. Revista andaluza de Archivos*. nº 3 (2010) pp. 1-22
- CHEYNET, P. “Les archives et l’animation culturelle ». *La pratique archivistique française*. París, 1993 pp. 415-463
- COOK, T. “Panoramas del pasado: archiveros, historiadores y combates por la historia”. *Tabula* nº13 (2010) pp. 153-166
- COSTA, X. “La coordinación internacional del proyecto de documentación y conservación del Movimiento Moderno”. *La arquitectura moderna en Andalucía: un patrimonio por documentar y conservar. La experiencia DOCOMOMO*. Sevilla, 1999 p. 7

HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, F. *El patrimonio cultural: la memoria recuperada*. Gijón, 2002 p. 223

²³ MAURI MARTÍ, A. y PERPINYÁ MORERA, R. *Estudiar archivística. Dónde y por qué*. Gijón, 2008 p. 22

²⁴ Declaración Universal sobre los Archivos. Consejo Internacional de Archivos

²⁵ ALBERCH FUGUERAS, R. *Los archivos, entre la memoria histórica y la sociedad del conocimiento*. Barcelona, 2003 p. 17

CRUCES BLANCO, E. *Los Archivos Históricos Provinciales y los usuarios. Pasado, presente y futuro*. Conferencia impartida en la “Jornada 75 años de los archivos Históricos Provinciales”, Ministerio de Cultura. Madrid, 2006. www.juntadeandalucia.es/cultura/web/servlet

CRUCES BLANCO, E. “El necesario conocimiento de cómo los documentos de arquitectura y de ingeniería han sido producidos a lo largo del tiempo. Una base de datos de normativa”. *Comma*. 2009.1 Consejo Internacional de Archivos. 2010 pp. 203-214

GARCÍA MARCO, F.J. “La responsabilidad legal y social de los profesionales de la información y la documentación en la sociedad del conocimiento”. *La responsabilidad jurídica y social de archiveros, bibliotecarios y documentalistas en la sociedad del conocimiento*. Zaragoza, 2008 pp. 11-18

HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, F. *El patrimonio cultural: la memoria recuperada*. Gijón, 2002

MAURI MARTÍ, A. y PERPINYÁ MORERA, R. *Estudiar archivística. Dónde y por qué*. Gijón, 2008

NAVARRO, P. “Casa de la memoria y centro de información”. *Archivos y cultura: manual de dinamización*. Gijón, 2001 pp. 45-55

NORA, P. « Missions et enjeux des archives dans les sociétés contemporaines ». *COMMA*. n°2-3 (2003) pp. 47-49

OLMO ENCISO, L. “Teoría y metodología de la intervención arqueológica”. *Teoría y práctica de la restauración*. Madrid, 1997

La didáctica del flamenco como medio de conservación, valoración y difusión del Patrimonio Cultural Andaluz

Ana María Díaz Olaya
Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

La invasión de medios multimedia es un hecho que actualmente está produciéndose en nuestra sociedad. Los beneficios de esta influencia resultan evidentes si se atienden a aspectos como la globalización, la comunicación y el avance tecnológico y científico del que estamos siendo testigos en esta nueva era. Sin embargo, no todos los resultados obtenidos son positivos en torno a este sentido; La influencia de estos medios está resultando perjudicial si se toma como referencia el propio patrimonio de una región o de un país. Tal caso es el que presenta este caso concreto: las jóvenes generaciones andaluzas reconocen como suya la cultura americana, en esta ocasión la más cercana debido a que la mayor parte de la información proviene de los Estados Unidos de América. Tanto la televisión, los juegos interactivos y los diversos programas de PC están basados en esta cultura tan conocida y aceptada por nuestros jóvenes. El caso contrario lo ocupa la cultura andaluza, concretamente el arte flamenco, apenas valorado y apreciado por los mismos en parte por su escasa difusión.

La responsabilidad de las autoridades respecto a este tema resulta evidente. De hecho, en los últimos años, la importancia y el reconocimiento de este arte están siendo impulsados a través de diversas actividades, concursos y programas que hacen que el mismo llegue a la totalidad de la población, incluyendo especialmente a los más jóvenes por medio de su participación en este tipo de proyectos. Este proceso ha culminado recientemente

con el reconocimiento del arte flamenco como Patrimonio cultural inmaterial de la Humanidad por la UNESCO, un hecho que venía gestándose décadas atrás en el tiempo. El flamenco se ha considerado desde su nacimiento (consecuencia en parte de su falso asociacionismo con la etnia gitana) indigno y propio de las clases sociales más deprimidas y detestado hasta límites insospechados por las diferentes autoridades. Este hecho es el responsable del grave retraso que ha sufrido su estudio con respecto a otras formas de arte, ya que hasta no hace demasiado tiempo (hablando de pocas décadas) más que facilitar se ha dificultado la investigación científica del mismo. Como por desgracia suele suceder a menudo en España, refiriéndome a la escasa valoración y a la falta de apoyo que desde sus comienzos ha sufrido este arte, el resto de países ha tenido que sacarnos del letargo en que nos encontrábamos al reconocer nuestra cultura flamenca como una de las más universales, dotada de sentido propio, lo cual, ha llevado por fin a nuestros políticos y empresarios a darse cuenta del filón de oro con el que contamos desde la época decimonónica. La clara consecuencia que surge a raíz de este tardío descubrimiento ha conducido a despertar e impulsar su estudio y conocimiento, tanto a nivel científico (creando una cátedra de flamenco, incluyéndolo en los planes de estudio de conservatorio y creando plataformas para su investigación y difusión) como a nivel práctico, potenciando su estudio entre los jóvenes y lanzando al mercado internacional diversas figuras destacadas en este ámbito. Lo curioso de todo esto, es que ya desde el siglo XVIII se conocen numerosos testimonios de viajeros británicos, franceses y alemanes que acudían a nuestro país atraídos por “la gracia andaluza”; en base a esta afirmación, se puede deducir que hemos tardado la friolera de tres siglos en ser conscientes de nuestro verdadero potencial artístico, indiscutiblemente único y excepcional.

En lo concerniente a las jóvenes generaciones, la responsabilidad de la inculcación de este arte como propio está ligado directamente a la actuación de las pertinentes autoridades educativas, que, en este caso, deben mantener como claro objetivo la transmisión de este arte a través de los centros escolares, y por tanto, reflejarlo e incluirlo en las diversas reformas legislativas que se lleven a cabo en materia de educación.

El siguiente trabajo incluye diversos bloques: a un primer bloque en que se enumeran una serie de objetivos a llevar a cabo mediante este estudio, le sigue un segundo bloque basado en la metodología empleada para la consecución de dichos objetivos planteados, en este caso un exhaustivo análisis legislativo en el que se refleje el papel otorgado al flamenco en los diversos decretos de Enseñanza Primaria. A continuación, se exponen una serie de actividades llevadas a cabo durante un curso escolar en un aula de un centro de Primaria con el fin de alcanzar un objetivo principal, es decir, que el alumno reconozca y valore su propio Patrimonio como suyo. En referencia a este apartado, es necesario aclarar el puesto como docente de música¹ que ocupo actualmente en dicho centro donde se hace realidad dicha investigación, figurando dicha materia como punto de partida para conseguir los objetivos propuestos, al trabajar desde ella desde el punto de vista musical, dancístico y cultural. Por último, los resultados obtenidos tras la aplicación de esta metodología y las conclusiones pertinentes en base a los mismos, acompañados dichos aspectos de una bibliografía sobre el tema.

2. OBJETIVOS

Un objetivo principal marcará la siguiente investigación:

- Acercar el arte flamenco al aula mediante actividades lúdicas para que el alumnado tome conciencia de su propio patrimonio, reconociéndolo como suyo, a través de la materia de música.

No obstante, al mismo le acompañan otra serie de objetivos necesarios y fundamentales para una correcta y completa finalización de este trabajo:

- Realizar un análisis legislativo de los Decretos que establecen y ordenan las enseñanzas de educación Primaria.
- Extraer y estudiar los epígrafes que hagan alusión al flamenco.

¹ Además de la condición de la autora de este trabajo como docente de Primaria, concretamente funcionaria de carrera, también figura como funcionaria de carrera del cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, en ambos casos adscrita a la especialidad de música. De la misma forma, comparte dicha actividad con un puesto como Asociada en el Área de Didáctica de la Expresión Musical de la Universidad de Málaga.

- Realizar una evaluación inicial para establecer el nivel de conocimientos previos que sobre el flamenco tiene el alumnado.
- Llevar a cabo una puesta en práctica de diversas actividades sobre audición, interpretación y baile flamenco a través de un curso académico completo.
- Realizar una evaluación final para verificar el aprendizaje realizado sobre el tema.

3. METODOLOGÍA

La actividad se centra en un CEIP de Primaria de Málaga, donde mi situación laboral es de profesora de música. La misma se ha llevado a cabo durante un curso académico completo. En dicho estudio se tomará como muestra un curso de este centro donde se insistirá en una serie de actividades musicales realizadas en un número de sesiones mayor de lo habitual, contrariamente a lo que sucederá en la unidad paralela, donde las clases de música seguirán su dinámica habitual en lo que se refiere al número de horas y la aplicación de contenidos. En este caso, ha sido seleccionado el 5º A de primaria por las razones de pertenecer en tutoría a la responsable de la realización de este trabajo, motivo por el cual se contará con una mayor flexibilidad horaria a la hora de realizar dicho estudio por contar con más tiempo de permanencia en dicha clase y mayor libertad en relación a los contenidos a impartir.

Fase I

La premisa de la que se parte en este caso es la situación actual del flamenco en la legislación educativa vigente en la actualidad. Para ello, se realizará un exhaustivo análisis del Decreto² correspondiente a Primaria, nivel educativo donde se centra dicho estudio, atendiendo y seleccionando los epígrafes que hagan mención a este arte.

Fase II

Realización de evaluación inicial a los cursos 5º A y 5ºB para

² Concretamente, se analizarán los siguientes documentos: Decreto 230/2007 de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación Primaria en Andalucía y la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía.

determinar el nivel que los alumnos tienen respecto al flamenco. Esta fase constará de sencillos ejercicios relacionados con el tema en los que el alumnado deberá clasificar, reconocer y escribir sobre determinados ritmos, melodías y palos del flamenco. Se realizará en ambas unidades para, en la fase final, poder contrastar los conocimientos adquiridos por los alumnos en los que se ha llevado a cabo el estudio y los de la otra unidad caracterizada por la ausencia de dicho trabajo.

Fase III

Puesta en práctica de diversas actividades sobre audición, interpretación y baile flamenco a través de un curso académico completo en el nivel A, realizando un recorrido a través de los diferentes palos del flamenco³.

Fase IV

Evaluación final al curso en cuestión para verificar el aprendizaje realizado sobre el tema. En esta fase, se establecerá un estudio comparativo entre los compañeros de la unidad paralela, 5ºB, los mismos que han seguido durante el curso escolar una programación estándar de música.

4. RESULTADOS

La legislación actual referente a materia educativa en Andalucía, es decir, el Decreto y la Orden citados anteriormente donde se establece el currículo de Primaria no especifica en ningún caso la utilización del flamenco en el aula, ni dentro de la materia de música ni de ninguna otra. En ningún caso lo nombra como tal. Tan sólo realiza alusiones al Patrimonio Andaluz y a la cultura de la región. Dentro de los Objetivos de Educación Primaria, incluye “Conocer y valorar el patrimonio natural y cultural y contribuir activamente a su

³ Estas actividades tomarán como referencia el libro editado por la Consejería de Educación y Ciencia, concretamente la Dirección General de Educación Compensatoria y Promoción Educativa *Iniciación al flamenco*, primer premio del III Concurso Joaquín Guichot del curso 1987-1988. Este proyecto fue realizado por un equipo educativo de diferentes CEIP de Granada. La coherencia a la hora de plantear las unidades didácticas y la facilidad con la que se plantean las actividades que las componen me ha llevado a utilizar dicho ejemplar como referencia básica de mi estudio.

conservación y mejora, entender la diversidad lingüística y cultural como un valor de los pueblos y de los individuos...” (Decreto 230/2007) y “Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como Comunidad de encuentro de culturas”. (Decreto 230/2007). Con respecto al currículo, dicho Decreto (230/2007) detecta la inclusión de “Contenidos y actividades relacionados con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciados de Andalucía para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal”.

Atendiendo a estos epígrafes, se considera el flamenco como patrimonio propio de Andalucía y se llevan a cabo las actividades correspondientes para trabajar e interiorizar el flamenco por parte de los alumnos. La primera prueba, una evaluación inicial de conocimientos demuestra un claro desconocimiento de los mismos hacia el arte flamenco. Es importante esta apreciación, ya que los resultados de esta encuesta se compararán con el resultado final de este trabajo, es decir, una encuesta final en la que se vislumbre si se han cumplido los objetivos propuestos y el alumno ha alcanzado unos conocimientos mínimos sobre el arte flamenco.

Los ejercicios prácticos llevados a cabo surgirán del manual anteriormente citado y constarán de diferentes ámbitos del flamenco como el baile, el toque y el cante, a fin de que el niño obtenga, mediante estas actividades prácticas conocimientos sobre los diferentes palos del flamenco. Dichos ejercicios partirán de la vivencia corporal de los mismos, y la metodología será en todo momento activa y participativa.

La última fase, la evaluación final muestra un claro avance en lo que respecta al conocimiento de los diversos palos del flamenco así como la adquisición de una amplia gama de conocimientos sobre este tema, además de una clara valoración de este arte como patrimonio propio. Sin embargo, la unidad de 5ºB demuestra un estancamiento con respecto a su paralelo.

CONCLUSIONES

La inclusión del arte flamenco dentro del currículo de la enseñanza obligatoria resulta fundamental para que la sociedad se identifique con el mismo, aprendiendo a apreciarlo, valorarlo y reconocerlo como parte de su cultura, por lo que se convierte en una urgente necesidad el especificar de forma más clara y concisa el papel del flamenco dentro de la educación, evitando de esta forma ambigüedades que pueden llegar a dañar y distorsionar la imagen de este arte. La aproximación al flamenco no debe asociarse exclusivamente a la materia de música, recayendo el total de la responsabilidad sobre el docente de dicha asignatura, sino que debe abordarse desde las diferentes materias que componen el currículo actual, haciéndose necesario por tanto una puesta a punto en lo referido a la formación docente del profesorado en este tema, para así poder llevar a cabo esta tarea de forma más óptima y precisa.

BIBLIOGRAFÍA

- AAVV., Iniciación al flamenco. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia: 1988:303.
- España. Decreto 230/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y Enseñanza Primaria. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 8 de agosto de 2007, num. 156, p. 9.
- MANFREDI, D. Cante y baile flamenco. León: Everest,1983:160: 4241-1.
- NAVARRO, J.L., Pablo, E. El baile flamenco. Una aproximación histórica. Córdoba: Almuzara, 2005: 410: 4549-4.

Nuestro patrimonio musical, el flamenco en la globalización y el papel de la educación

Pilar Flores Núñez

Delegación de Educación. Junta de Andalucía

INTRODUCCIÓN

1. El patrimonio musical

Consideramos Patrimonio Musical el conjunto de bienes materiales o inmateriales relacionados con nuestra historia y creación artística e intelectual musical colectiva, heredados o aportados por la creatividad contemporánea, que son dignos de ser coleccionados y conservados, siendo por tanto una riqueza pública colectiva.

Nuestro Patrimonio Musical incluye:

1. producción realizada en España
2. obras extranjeras que por circunstancias históricas o por reciente adquisición están en nuestras colecciones
3. obras producidas por nuestra cultura que no se encuentran actualmente bajo nuestro dominio.

La catalogación es el primer paso necesario para la protección y difusión del Patrimonio, y a este respecto en el campo de la Música, aún queda mucho por hacer, aún sigue vigente aquella “Visión congelada” de Carreira, que describía a un musicólogo de bata blanca, convertido en un explorador de los rincones más ignotos de las catedrales, transformado a su vez en archivero y documentalista, con su maleta entre hospedajes y transportes, y que equivocaba sin remedio los medios de su investigación con los objetivos de la misma.

En cuanto al Patrimonio Musical, se confirma que la música escrita y los libros de música suponen la mayor proporción de las fuentes,

pero sin embargo Hispanoamérica se nos presenta como un campo aún inexplorado.

La historiografía musical española es hija del romanticismo y del nacionalismo del momento, lo que conlleva una visión de conjunto del XIX español, dificultada por las simplificaciones de la publicística de la época, caracterizada por:

- La importancia de la erudición anticuaria y bibliófila
- El complejo de inferioridad y chovinismo agresivo al extranjero, al grito de Pedrell de que la música española había sufrido un olvido secular del que trataba de salir: de esta forma, si otros nacionalismos se centraban en demostrar la superioridad de su cultura sin llegar a negar la sustancia europea siguiendo la idea ilustrada de la historia universal, en cambio el nacionalismo español negaba obsesivamente las influencias foráneas diferenciando siempre entre lo propio y lo ajeno.

Aunque nadie pueda ni deba olvidar, cómo María Bárbara de Braganza, alumna aventajada de Sacarlatti, lega todo el Patrimonio Musical de la realeza al preferido castratto Farinelli, quien no tarda en regresar a Bolonia con su rica herencia, será en ese siglo XVIII, cuando su sucesor Carlos III de un giro a la política cultural, y en sintonía con el espíritu ilustrado, a pesar de carecer de afición musical alguna, crea las primeras colecciones ciertamente “eclecticas” de la historia musical española, que se consolidarán como específicamente musicales con la llegada del nacionalismo, momento éste en el que se empieza a tomar conciencia del escaso y disperso Patrimonio, sobre todo frente a la comparativa europea que nos proporcionaron las Exposiciones Universales, y que al mismo tiempo supusieron un estímulo por cambiar la precaria situación. Esta fue la primera vez en la historia española que se forma y se consolida administrativamente un patrimonio histórico, donde inclusive los propios instrumentos musicales son tratados como objetos de interés cultural y científico. Sin embargo cualquier intento particular de coleccionismo fue en vano, ya Madrid perdió la oportunidad de hacer un museo con la colección que Barbieri reunió a lo largo de toda su vida, a su muerte, se legaron los documentos a la Biblioteca Nacional, y los instrumentos se dispersaron y vendieron a través de un tendero del rastro madrileño, mientras

que otros 19 de estos, pasaron al Museo de Bruselas a través de la mediación del propio Pedrell.

Quizá de todo el amplio Patrimonio español, el legado musical ha sido el más descuidado, encontrándonos ahora con una herencia dispersa, poco trabajada museísticamente y poco conocida.

Ahora que el flamenco retoma el protagonismo y pasa a formar parte de ese Patrimonio de la Humanidad, puede que sea el momento de rescatar aquellos espacios que fueron a su vez cuna y trampolín de este arte, los cafés cantantes, así como aquellos instrumentos musicales que se puedan conservar, aquellos trajes, aquellas partituras....

METODOLOGÍA

La metodología se basará en la hermenéutica como acto interpretativo dentro de la fenomenología, que trata de comprender el mundo circundante de forma émica, y por tanto desde la subjetividad cultural que conlleva formar parte del sistema. A través de la observación y las descripciones de los hechos históricos en relación con los productos artísticos de diferentes momentos, se lleva a cabo un estudio analítico, comparativo e interdisciplinar sobre la evolución de nuestro legado musical andaluz, y en concreto, el flamenco, con el fin de que se nos permita comprender la realidad actual.

Se procede a un análisis comparativo de los fenómenos acontecidos en el contexto en que surgió el primer Nacionalismo musical, donde adquirió gran importancia la música andaluza, con la realidad actual.

RESULTADOS

2. EL PRIMER NACIONALISMO

El Nacionalismo se gestó en el periodo del Romanticismo, como una reacción: frente al Racionalismo universal de la Ilustración o

“universalismo” se busca el individualismo histórico, se busca una identidad, sobre todo a través de la lengua y el folklore. Esta corriente florece a finales del Antiguo Régimen, cuando en las sociedades que están en proceso de modernización e industrialización, urge un discurso que les de legitimidad social.

Este “discurso de la nación” es elaborado en el seno de una élite y proyectado posteriormente hacia el pueblo, su éxito depende de su capacidad para interesar a los ciudadanos, por lo que se apela de forma incuestionable a la tradición, tratando de encontrar un punto convergente entre:

- la realidad que se pretende construir, las expectativas
- y la tradición

Por tanto, el discurso de la nación es una creación o recreación articulada sobre la tradición, donde no se descartan los procesos de selección e incluso cierta creatividad e inventiva articulada sobre ésta, y acompañada siempre de un discurso erudito respaldado por un grupo de intelectuales, resultando lo que se conoce como FOLKLORISMO, o interés por la cultura popular o tradicional. Bajo este signo, el término folklore nacerá como materia con aspiraciones científicas en el siglo XIX, en la simbiosis entre el nacionalismo romántico y el evolucionismo darwinista. De esta manera, un grupo de investigadores andaluces dirigidos por Antonio Machado y Álvarez e inspirados en los estudios londinenses, en el 1848 reivindican la posibilidad de estos estudios para España. Para Machado, a diferencia de otros saberes viejos, el folklore es un saber vivo en continuo dinamismo, y por tanto es expresión del pasado, del presente y del futuro.

Los viajes y expediciones de los románticos y las Exposiciones Universales, se convierten en escenario de los primeros encuentros culturales, donde se generarían nuevos movimientos y corrientes artísticas, estéticas, culturales... quedando a su vez conformada la imagen de la exótica España al mundo, erigiéndose la música y el arte en poderoso elemento de atracción, que se filtra en el mundo musical europeo. Coincide además un momento en el que Andalucía empieza a ser conocida en el extranjero, gracias a las Exposiciones Universales, y así mientras Europa mira hacia la exótica España, que llama la atención por la idiosincrasia de sus

gentes, su gastronomía, su clima y sobre todo por sus artes y su música, los españoles intentan imitar las tendencias europeas, la ópera, el ballet... como símbolo de la modernización.

En cuanto a los compositores extranjeros, se cuenta que Glinka deambulaba solitario por el Albaicín de Granada siguiendo los tañidos roncros de la guitarra del famoso Rodríguez Murciano... se dice que Bizet se recreó en su imaginada Carmen... que a Ravel casi sin darse cuenta le brotaban en las partituras las escalas andaluzas... que Debussy con pasar tan sólo 5 horas en San Sebastián, no más, para una corrida de toros, éstas ya le habían servido de inspiración para componer sus obras españolas... pero claro, tienen que salir a Europa nuestros personajes más ilustres, como Picasso, Falla, Lorca, Albéniz... para darse cuenta del fenómeno que se estaba desatando, y será ya la Generación del 27, la literaria y la musical, la que reivindicarán el lugar que corresponde a España, y a Andalucía.

Hoy, en una sociedad de la información y la comunicación, de la mano de Internet y las nuevas tecnologías, surgimos de la nada para alcanzar las más altas cimas de esta aldea global, pero dejemos que Andalucía se asome al cristalino espejo del Mediterráneo, que contemple sus bellas formas y de ella misma se enamore, antes de llegar a diluirse en este mar de la globalización.

2.1.Los cafés cantantes andaluces

A finales del XIX toma su espacio una nueva expresión social del flamenco, los primeros cafés cantantes, el flamenco salía de la oscuridad de las cuevas, las casas y patios gracias al emprendedor cantaor Silverio Franconetti, que decide montar su propio café, con más ilusión y respeto hacia una de las manifestaciones artísticas reservada a la minoría, mucho más que con móviles económicos. Silverio ansía que su flamenco llegue a más oídos, y el flamenco necesita de la gente para seguir viviendo y desarrollándose, así que de esta manera hace realidad su “café” en la calle Rosario, siguiendo el ejemplo de Fernando de Triana, quien lo instauró allá por el 1842.

Pero al empezar España a salir de su pequeño rinconcito del mundo y darse a conocer a través de estas Exposiciones Universales y similares, al café cantante le surgen sus rivales: el tablao por un lado, y por otro, el escenario teatral, ya no con la idea de popularizar el género, sino bajo la pretensión del bolsillo lleno. El flamenco pierde su pura esencia y empieza a mutar en el flamenco de las juergas, los toreros y señoritos arrebujaos. Aquel nacional flamenquismo, como algunos lo han llamado, aunque los términos no están nada claros, vuelve a encerrar el genuino cante en la cueva, la casa y el patio.

Se observa entonces cómo se van diluyendo los rasgos de su más pura y genuina raíz, pero paradójicamente, al bajarlo de su pedestal, es cuando alcanza su más alta cota social, la popularización juega pulso con la profundidad y elevación de un arte considerado minoritario, el arte del hombre milenario, el trabajador andaluz de la piel cuarteada por el sol. A aquel híbrido ya no se le podía llamar flamenco, toma nombre entonces el nacional flamenquismo, como ya observó Vélez (1976), que alcanzará su auge a partir del 39 cuando el régimen del 18 de julio accede al poder. Los cantes de Silverio cerrarán sus aldabas. La rudeza de los tercios fue cambiada por el trino fácil, la voz salía ahora de la garganta y la boca, no de las entretelas del alma, ya no era la voz ronca, ya no era la voz de la tierra, del pueblo obrero con la piel tiznada, del pueblo que iba a golpes con el hambre... el desgarró existencial queda ahogado ante el incipiente comercio, con sus nuevos escenarios, sus luces de colores, sus trajes de lunares en tendencia, sus estilosos sombreros cordobeses y sus panderetas. En estos años se sumarán también los tablaos flamencos, pensados más para los turistas, donde empiezan a predominar los “conjuntos” con claras influencias de otras tendencias musicales. Se oponen a ellos los Festivales, al modo de recitales individuales o colectivos, pero que pronto se vieron superados por la realidad y terminaron por degenerar de igual forma, para acabar siendo una creación burguesa con el asesoramiento de alguna peña flamenca, vinculada a organismos oficiales, dispuesta para un público de verano, hasta tal punto que el aspecto gastronómico toma importante protagonismo.

Entre algunos de estos cafés contamos con el mítico café de Chinitas malagueño, en cuya puerta rezan las palabras de Lorca en un mosaico:

*“En el café de Chinitas
dijo Paquiro a su hermano:
soy más valiente que tú,
más torero y más gitano”*

Este café donde la historia y la leyenda se confunden, contó entre sus invitados con grandes intelectuales y personalidades.

3. LA LLEGADA DE UN SEGUNDO NACIONALISMO MUSICAL

3.1. La globalización con Internet y las nuevas tecnologías, escenario de la fusión cultural, el Patrimonio en fusión

La Globalización es el proceso dinámico de las sociedades que viven en su mayoría bajo el capitalismo democrático o la democracia liberal, y que tiene su origen occidental con la caída del comunismo y el final de la guerra fría, sin embargo, una gran mayoría de autores señalan su inicio con la llegada de las Nuevas Tecnologías, la Informática e Internet...

Como *“el aleteo de las alas de una mariposa se puede sentir al otro lado del mundo”*...podríamos hablar de la Globalización como un “fenómeno”, un fenómeno que resulta del encuentro cultural, producto de una mundialización económica y social cada vez más acusada, que origina dos movimientos simultáneos, que lejos de ser contrarios, se combinan y mantienen un continuo y animado coloquio:

1. la homogeneidad y
2. la heterogeneidad; pues al mismo tiempo que se toma conciencia de la variedad de la realidad, ésta alimenta el temor a perder la identidad, y estimula el redescubrimiento o invención de tradiciones que legitimen su discurso nacional.

La Globalización se nos ha devuelto el escenario del encuentro intercultural

Los correspondientes efectos “mariposa” que desencadenan estos dos movimientos son los efectos de:

1. la aculturación
2. la transculturación
3. la deculturación
4. la multiculturalización.

La Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo consideró la diversidad como elemento definidor e intrínseco de nuestra sociedad actual, y estableció a su vez que el modo óptimo de preservar y forjar esta pluralidad, es creando un sentido de pertenencia a la nación como comunidad cívica y arraigada en valores que permitan la adecuada convivencia étnica. Hoy día, la educación debe saber conjugar las demandas de unidad y diversidad. Encontremos nuestra primigenia identidad antes de diluirnos en el mar de la globalización. De forma paralela, la noción de Patrimonio cultural se eleva al advertir su propia riqueza, al mismo tiempo que su vulnerabilidad, con lo que el patrimonio debe ser asumido y vuelto accesible de manera más imaginativa, para reinventar una cultura viva, que se encuentra permanentemente con otras, por tanto, para reinventar una Inter – cultura viva.

Hoy día, en este reiterado proceso de modernización e industrialización, la Globalización somete a nuestra música y nuestro arte a similares desarrollos, y nos impone efectos “mariposa” de

1. extinción
2. revitalización e
3. hibridación

DISCUSIÓN

4. EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN

A juicio de la Comisión Mundial, los niños son el recurso más valioso de la humanidad, son la riqueza de nuestro futuro, y es de suma relevancia su preparación para una vida responsable en la sociedad mundial. Existe una demanda de intervención en el plano educativo donde la escuela, ante la pluralidad cultural de su entorno social intenta asumir el reto desde una perspectiva antropológica y pedagógica, valorando la diferenciación en el sentido cultural y

étnico. El desafío consiste en que la distinción cultural se tome, no como un obstáculo a salvar sino como un enriquecimiento a lograr. Los centros educativos son los prioritarios en la formación y difusión de nuestro Patrimonio musical, sin embargo, el flamenco queda con frecuencia olvidado en la realidad escolar o reducido a leves pinceladas. Por tanto, a la educación le corresponde la exigente tarea de presentar el patrimonio de forma imaginativa y creativa, a través de la educación artístico-musical.

En nuestro actual mundo de la Globalización, se toma conciencia de la variedad de la realidad, de su fusión y difusión, pero al mismo tiempo se alimenta el temor a perder la identidad, lo que estimula el redescubrimiento o invención de tradiciones que legitimen y revitalicen nuestro discurso nacional, por tanto, la noción de Patrimonio cultural se eleva al advertir su propia riqueza, al mismo tiempo que su vulnerabilidad, con lo que el Patrimonio debe ser asumido y vuelto accesible de manera más imaginativa, para reinventar una cultura viva, que se encuentra permanentemente con otras, por tanto, para reinventar una Inter – cultura viva, donde se aprovechen la riqueza de nuestras tradiciones y música popular, para revitalizarlas desde la escuela, transcribiendo a partituras arregladas para los diferentes instrumentos de que se disponen en clase, aquellas melodías orales que aún perviven de alguna forma, a lo que las instituciones públicas podrían colaborar cediendo algunos espacios y escenarios donde se pudiera exhibir parte de este trabajo. En este proceso recopilador, la música popular es rescatada en un saber académico dentro del mundo escolar, que se fusiona y revitaliza con técnicas y procedimientos contemporáneos.

5. El FLAMENCO Patrimonio de la Humanidad. Hacia una ruta de los cafés cantantes

Ahora que el flamenco ha retomado un nuevo protagonismo, debieran rescatarse como parte del Patrimonio musical aquellos espacios de los “cafés cantantes” andaluces, como escenario cultural y artístico digno de recuperar, que fue en su día trampolín y cuna del flamenco, ejemplo de ello encontramos el mítico “Café de Chinitas” de Málaga. Proponemos la creación de la “Ruta de cafés cantantes andaluces”.

BIBLIOGRAFÍA

CARREIRA, Xoán M. (ed.): Jornadas Metodológicas de catalogación de fondos musicales de la Iglesia Católica en Andalucía Granada: Centro de Documentación Musical de Andalucía, 1990.

CARREIRA, Xoan M “La visión congelada: Autarquía y fideísmo en la historiografía musical de las catedrales”[en línea] en <http://www.mundoclasico.com>. *Diario Internacional de música clásica*.

CARRERAS, Juan José: “Hijos de Pedrell. La historiografía musical española y sus orígenes nacionalistas (1780-1980)”. *Il Saggiatore Musicale*, VII (2002), p. 122-169

MARTIN MORENO, Antonio: “El siglo XVIII. Volumen 4 de Historia de la música española”. En Pablo López de Osaba (ed.) Madrid: Alianza Ed., 1985.

MITJANA, Rafael: “Historia de la música en España”. En Antonio Álvarez Cañibano. Madrid: Centro de Documentación Musical, 1992.

VÉLEZ, Julio: “Flamenco, una aproximación crítica”.. Madrid: Editorial Nuestra Cultura, 1976.

La educación patrimonial: ¿qué y cómo se enseña en el museo y en la escuela?

Jesús Estepa Giménez; Roque Jiménez Pérez; Myriam José Martín Cáceres, Ana María Wamba Aguado y José María Cuenca López

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía.
Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

Diariamente convivimos con el patrimonio y, sin embargo, su conceptualización es un hecho de gran abstracción tanto para el ámbito cotidiano como para su enseñanza y comunicación. En las últimas décadas, aunque de forma minoritaria, puede apreciarse en diversas propuestas educativas y de difusión un intento por desarrollar líneas de trabajo en las que la consideración del patrimonio juega un papel relevante. En la situación educativa actual se le está dando una importancia singular a la Educación Ambiental, a la necesidad de una Alfabetización Científica y a la Educación para la Ciudadanía, áreas en las que los contenidos patrimoniales son elementos estructurantes; por otro lado, la contemplación de aspectos didácticos cada vez está más presente en programas museológicos de los ámbitos artístico, tecnológico, etnológico y científico, en los yacimientos arqueológicos, en las manifestaciones festivas, en los centros de interpretación de la naturaleza, en los parques temáticos, en el Consejo de Europa, en la UNESCO, en el denominado turismo cultural, etc. En todos ellos se está utilizando el patrimonio con perspectivas diversas, que indican diferentes visiones sobre su conceptualización, finalidades, contenidos y metodología para enseñarlo y difundirlo, tanto en la educación formal como no formal e informal.

Ante esta revitalización y revalorización del patrimonio, consideramos los aspectos que enmarcan nuestros criterios de análisis y desde los que partimos, como fundamentación teórica, para el desarrollo de este estudio: las concepciones, el concepto de patrimonio, la didáctica del patrimonio y la comunicación patrimonial.

Esta aportación presenta la metodología y resultados de varios proyectos de investigación sobre educación patrimonial. Partiendo de una perspectiva interdisciplinar, desde el campo de la Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales, analizamos las concepciones del profesorado y de los gestores patrimoniales, así como los libros de texto y materiales de museos producidos en relación con la enseñanza y comunicación del patrimonio en los ámbitos de educación formal, no formal e informal.

OBJETIVOS

1. Conocer las concepciones que se transmiten sobre el patrimonio en el marco educativo formal, no formal e informal por el profesorado y los gestores patrimoniales.
2. Detectar los obstáculos que presentan estas concepciones para su evolución hacia una visión deseable de la Educación Patrimonial.
3. Realizar un análisis crítico de los materiales y recursos de mayor uso en los centros educativos e instituciones patrimoniales (en soporte papel e informático) en relación con el patrimonio y su enseñanza/aprendizaje, centrado en:
 - A: El concepto de patrimonio que manejan y el nivel de interdisciplinariedad que se observa en los materiales objeto de estudio.
 - B: Las estrategias de enseñanza/aprendizaje empleadas en los citados materiales.
 - C: Las relaciones entre patrimonio e identidad que se establecen.
4. Reconocer dificultades, necesidades y demandas que encuentra el profesorado para trabajar el patrimonio, a través de los materiales y recursos de uso mayoritario en la educación obligatoria, tomando como referente una educación patrimonial de carácter interdisciplinar y simbólico-identitaria, desde propuestas innovadoras, dinamizadoras, participativas y sociocríticas.
5. Conectar la producción de materiales y recursos didácticos elaborados y/o empleados en el ámbito educativo formal (instituciones educativas) con la realizada en el ámbito no formal (museos y centros de interpretación del patrimonio)

6. Definir los criterios básicos de elaboración de materiales y recursos adecuados para el desarrollo de una didáctica del patrimonio en la línea que consideramos deseable.

ANTECEDENTES TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS

Si durante mucho tiempo el concepto de patrimonio se vinculaba casi exclusivamente a la evidencia material, hoy se amplía de tal manera que abarca todo lo que haga referencia al ser humano y a la naturaleza, al tiempo y al espacio y a los diversos acontecimientos de la vida; nace así una nueva concepción del patrimonio más amplia, más plural, más rica en matices y más integral, a la que desde un enfoque educativo se están realizando interesantes aportaciones (Prats, 1999; Hernández Cardona, 2003; Santacana y Serrat, 2005; Fontal, 2003; Calaf y Fontal, 2006; Ávila, 2003; González y Pagés, 2005; Guisasola y Morentín, 2007; Matozzi, 2001; Tutiaux-Guillon, 2003).

Desde nuestra perspectiva (Estepa, 2001; Cuenca, 2003 y 2004; Estepa, Wamba y Jiménez, 2005), esta ampliación del concepto -englobando cualquier elemento del pasado que nos ayude a comprenderlo y a entender nuestro presente como resultado del mismo, así como lo construido desde cada momento del presente que se añade a esa herencia y que facilita el conocimiento de la cambiante realidad actual- se ha planteado con una nítida separación entre naturaleza y cultura, que ha dado lugar a dos enfoques diferenciados en el tratamiento didáctico del patrimonio: el de las ciencias naturales y experimentales para el denominado patrimonio natural y científico-tecnológico, y el de las ciencias sociales, para el denominado patrimonio cultural, constituido por los elementos tangibles o intangibles de carácter histórico, histórico-artístico y etnológico, principalmente.

No obstante, esta escisión entre naturaleza y cultura en el ámbito patrimonial ha sido superada por la Interpretación del Patrimonio, que comenzó a constituirse como disciplina a partir de la obra del norteamericano Tilden (1957), dando lugar a asociaciones profesionales para el intercambio de investigación y experiencias

con implantación en diversos países de habla inglesa e hispana¹, si bien se plantea como un proceso de comunicación estratégica dirigida a los visitantes de un elemento patrimonial concreto, en un contexto de enseñanza-aprendizaje exclusivamente no formal. El bagaje de conocimientos generado desde la interpretación puede ser especialmente útil por sus posibilidades de reaplicación desde la Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales, pero existen distancias y diferencias con las didácticas específicas que hacen necesario generar investigación específica desde las mismas.

Por consiguiente, siendo el patrimonio un espacio interdisciplinar por definición, en el que se interrelacionan los más diversos conceptos de Historia del Arte, Geografía, Biología, Geología, Historia, Física y Química, etc., que se conforma como un marco educativo privilegiado para plantear la unicidad de la realidad (Bennet, Sandore y Pianfetti, 2002; Tani, 2004) y la importancia de los conocimientos integrados para conocerla, se nos presenta en el contexto escolar desde una perspectiva disciplinar muy marcada. En este sesgo disciplinar, no cabe duda que influye decisivamente factores como: la formación de los profesionales que se dedican a la docencia y a la gestión del patrimonio; la propia estructuración del currículo escolar oficial distribuido por áreas de conocimiento (a pesar de que en la Educación Primaria se pretende que lo social y cultural se integre con lo natural en el Área de Conocimiento del Medio); la fuerte especialización de los museos y centros de interpretación, con tipologías claramente diferenciadas en centros de interpretación de la naturaleza, museos de arte, arqueológicos, paleontológicos, etnográficos, de ciencias (entre las que no se incluyen las de carácter social); y por supuesto, la propia especificidad del análisis científico y didáctico de un legado con un origen diferenciado: las formaciones geológicas y físico-químicas y la propia acción humana. Lógicamente, esta perspectiva disciplinar ha marcado tanto la investigación sobre el patrimonio como sobre su enseñanza y difusión.

¹ Sobre las que puede hacerse un seguimiento de sus actividades y publicaciones a través de webs como <http://www.interpnet.com/> de EEUU; <http://www.interpcan.ca/> Canadá; <http://www.interpretationaustralia.asn.au/>, Australia; y <http://www.heritageinterpretation.org.uk/>, de Gran Bretaña; o en el ámbito hispano: <http://www.interpretaciondelpatrimonio.com/>, y la primera comunidad internacional virtual de investigación y experiencias: <http://www.rediris.es/list./info/interpreta.es..html>

Sin embargo, nuestro enfoque en relación con la enseñanza y difusión del patrimonio parte de la necesidad de superar estas barreras disciplinares, metodológicas y curriculares para que el patrimonio aporte todo su caudal educativo a la formación de la ciudadanía (Creese, et al, 2006). Por ello desde hace una década, y con experiencia previa en un Departamento interdisciplinar (Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y Filosofía), hemos constituido un grupo de trabajo que, partiendo del patrimonio como concepto clave, nos ha implicado en varias ediciones de un Programa de Doctorado sobre el patrimonio histórico y natural en un mismo curso, así como en dos Máster Oficial de Posgrado impartidos con continuidad a partir del curso 2006-7, y sobre todo en un proyecto de investigación I+D sobre concepciones acerca del patrimonio y su enseñanza en profesores y gestores, financiado por el Plan Nacional en la convocatoria de 2003 y en el que hemos estado trabajando hasta principios de 2007. De este modo, abordamos la didáctica del patrimonio desde estas dos Áreas para alcanzar con mayor facilidad la visión holística que postulamos, tratándolo de una forma global, sistémica e integrada.

Nuestro objeto de estudio no es un grupo o una realidad educativa, sino el uso formativo que se hace de un contenido –el patrimonio- y su tratamiento didáctico, en la educación formal y no formal. Desde el nivel de referencia de lo que consideramos una didáctica del patrimonio deseable, los elementos patrimoniales se articulan como un único hecho sociocultural constituido, de manera holística, por diversas manifestaciones de carácter histórico, artístico, etnológico, científico-tecnológico y medioambiental (Tunney, 2004; Scazzosi, 2004; Heyd, 2005), que en conjunción permiten el conocimiento integral de las diferentes sociedades tanto del pasado como del presente, dando lugar a estructuras de identidad social que se convierten en símbolos culturales (Cuenca, 2003 y 2004). Estos bienes culturales forman parte de sistemas, y la comprensión de su significado y valor se incrementa cuando cada uno de los objetos se vincula con otros en relaciones de sincronía, diacronía, génesis, derivación, analogía o diferencia, asumiendo así el patrimonio una dimensión sistémica para producir procesos de comprensión de los sistemas a los cuales pertenecen los bienes objeto de estudio (Mattozi, 2001).

Desde nuestra perspectiva, la didáctica del patrimonio no constituye un fin en sí mismo, sino que debe integrarse en el proceso educativo (Wilson, 2007), dentro de las grandes metas establecidas para la educación reglada, por su relevancia para el desarrollo de programas de educación ambiental, de alfabetización científica y de educación para la ciudadanía (Estepa, Wamba y Jiménez, 2005). A través de los referentes patrimoniales se puede potenciar el conocimiento reflexivo y crítico del medio socionatural, independientemente de que ello conlleve objetivos relacionados con la propia conservación y valoración del patrimonio, así como con el propio conocimiento de dichos referentes y sus procedimientos de análisis e investigación, que nunca han de confundirse con el fin último de este proceso educativo.

Las propuestas didácticas que formulamos parten de planteamientos participativos, interactivos, complejos y sociocríticos, que se fundamentan teóricamente en las reflexiones anteriores y en los aspectos siguientes:

- El concepto holístico del Patrimonio (Prats, 1997)
- La perspectiva antropológica (Moreno, 1999), temporal (Lowenthal, 1985) y sociocrítica (Sibony, 1998; Focroulle, 1995; Ashworth & Howard, 1999) del patrimonio.
- El concepto de sistema de Bertalanffy (1968) y la visión sistémica del Patrimonio de Mattozzi (2001).
- Una hipótesis de progresión del desarrollo profesional del profesorado (Porlán y Rivero, 1998) aplicada a la educación patrimonial (Ávila, 1998).
- Un sistema de categorías basado en la hipótesis de progresión sobre educación patrimonial (Cuenca, 2002).

1. Instrumentos de investigación.

En cuanto a los aspectos metodológicos de las investigaciones que presentamos, los instrumentos empleados para la obtención y análisis de la información son los siguientes:

- Cuestionarios y entrevistas para exploración de concepciones del profesorado y gestores.
- Rejillas de observación para análisis documental del curriculum, libros de textos, materiales didácticos y de difusión y webs.
- Grupos de discusión de profesores y gestores.
- Sistema de categorías respecto al concepto de patrimonio, estrategias de enseñanza y comunicación del patrimonio y relaciones patrimonio/identidad.

2. Poblaciones de estudio

En los proyectos I+D que hemos desarrollado, las muestras utilizadas han sido las siguientes:

- Docentes: maestros de Educación Primaria y profesores de Educación Secundaria.
- Gestores: Museos y centros de interpretación (histórico-artísticos, Científico-tecnológicos y de la naturaleza).
- Libros de texto y materiales didácticos y de divulgación de museos y parques naturales.

3. Proyectos I+D

El equipo de investigación ha desarrollado dos proyectos de carácter competitivo y está finalizando un tercero:

- *La enseñanza y difusión del patrimonio desde las instituciones educativas y los centros de interpretación. Concepciones sobre el patrimonio desde una perspectiva holística* (Código de referencia BSO2003-07573). La muestra la constituyó maestros de primaria, profesores de secundaria de Geografía-Historia, Biología-Geología y Física-Química de Huelva, Sevilla y Cádiz; así como los gestores patrimoniales de museos, centros de interpretación, archivos y parques naturales de Huelva Sevilla y Cádiz . En el proyecto de investigación se trató una primera aproximación a

qué se considera patrimonio y qué y cómo se enseña en relación con la muestra seleccionada. Para obtener información sobre ello hemos investigado las concepciones de dichos colectivos, que podemos considerarlas representaciones del conocimiento profesional que manejan. Desde una perspectiva constructivista y crítica de la formación de estos profesionales, estas ideas constituyen el punto de partida y un referente continuo a lo largo de dicha formación para actuar sobre ellas promoviendo su evolución (Adler, 1991; Armento, 1996; Tsai, 2006; Reis-Jorge 2007) en la línea de una didáctica del patrimonio deseable, nivel de referencia de nuestra hipótesis de progresión del saber profesional, tomando el modelo de profesor-investigador como referente teórico (Porlán, Martín del Pozo y Martín Toscano, 2002).

- *Identidad e imagen andaluza transmitida por los museos de Andalucía occidental. Análisis conceptual y didáctico* (código de referencia CULB1 05/30). Muestra: Museos de Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla, integrados en la Red Andaluza de Museos de la Junta de Andalucía, y páginas webs de estos museos .
- *El Patrimonio y su enseñanza: análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de Educación Patrimonial*. Proyecto I+D+i financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (código de referencia EDU 2008-01968). Muestra: libros de texto de Conocimiento del Medio (Primaria), Geografía/Historia/H^a Arte (Secundaria), Biología / Geología (Secundaria) y Física / Química (Secundaria) de las editoriales S.M., Anaya y Santillana; materiales educativos y difusión de Museos como Picasso (Barcelona y Málaga), Guggenheim (Bilbao), CosmoCaixa, El Prado, Parque de la Ciencia, E.N. Doñana, E.N..Timanfaya

RESULTADOS

A través de estos estudios se han detectado tres tipos de obstáculos (epistemológicos, metodológicos y teleológicos) en función a los diferentes ámbitos de investigación:

- *Maestros de E. Primaria*: problemas para la comprensión del concepto de patrimonio y de sus procedimientos asociados.

- *Profesores de Enseñanza Secundaria:*
 - Geografía/Historia y Biología/Geología, formación epistemológica y conceptual sobre patrimonio, pero escasa formación didáctica.
 - Física y Química escasa formación conceptual y didáctica respecto al patrimonio y su enseñanza.
- *Gestores:* formación inicial similar a la de los profesores de secundaria, alta especialización conceptual y escasa educativa. Labor profesional no relacionada con estas tareas.
- En todos estos colectivos detectamos el predominio de una visión excepcionalista y unidisciplinar del patrimonio.
- En cuanto a los museos andaluces:
 - La identidad andaluza no es un elemento relevante transmitido por los museos andaluces.
 - Conexiones identitarias eminentemente de carácter localista.
 - Estrategias didácticas poco dinamizadoras y participativas.
 - Nula interacción museo-patrimonio-público.
 - Escasa contextualización de los elementos patrimoniales con relación a los referentes espaciales y, fundamentalmente, sociales.
 - Finalidad academicista del proceso de comunicación patrimonial.

Los primeros resultados correspondientes al estudio actualmente en desarrollo parecen constatar que los materiales didácticos presentan una perspectiva muy disciplinar y academicista, orientados hacia propuestas poco participativas y unidireccionales, predominando una concepción patrimonial de carácter histórico-artístico, bajo premisas temporales y estéticas.

1. Publicaciones más relevantes relacionadas con los proyectos de investigación

ESTEPA, J.; WAMBA, A.; JIMÉNEZ, R. Fundamentos para una enseñanza y difusión del patrimonio desde una perspectiva integradora de las Ciencias Sociales y Experimentales. *Investigación en la escuela*, 2005, nº. 56, p. 19-26.

CUENCA, J.M.; ESTEPA, J.; MARTÍN, M. *La imagen de Andalucía transmitida por los museos andaluces*. Centro de Estudios Andaluces, Sevilla: Junta de Andalucía, 2006.

ESTEPA, J.; ÁVILA, R.M.; RUIZ, R. Concepciones sobre la enseñanza y difusión del patrimonio en las instituciones educativas y los centros de interpretación. Estudio descriptivo. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 2007, nº. 6. p. 75-94.

ESTEPA, J.; ÁVILA, R.M.; FERRERAS, M. Primary and secondary teachers' conceptions about heritage and heritage education: A comparative analysis. *Teaching and Teacher Education*, 2008, nº. 24, p. 2095-2107.

GONZÁLEZ, J.M.; CUENCA, J.M. *La musealización del patrimonio*. Huelva: Universidad de Huelva, 2009.

CUENCA, J.M.; MARTÍN, M. La ciudad actual a través de la ciudad histórica. *Cuadernos de Pedagogía*, 2009, nº. 394.

CUENCA, J.M.; MARTÍN, M. La comunicación del patrimonio desde propuestas de educación no formal e informal. En GONZÁLEZ, J.M.; CUENCA, J.M. *La musealización del patrimonio*. Huelva: Universidad de Huelva, 2009.

JIMÉNEZ PÉREZ, R.; CUENCA, J. M.; FERRERAS, M. Heritage education: Exploring the conceptions of teachers and administrators from the perspective of experimental and social science teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2010, vol. 26, nº. 6, p. 1319-1331.

MARTÍN, M. El museo etnológico de la mujer gitana: un espacio social para hacer visible lo invisible. *Her&Mus*, 2010, nº. 3, p. 50-54.

MARTÍN, M.; CUENCA, J.M. La enseñanza y el aprendizaje del patrimonio en los museos: la perspectiva de los gestores. *Revista de Psicodidáctica*, 2011, vol. 16, nº. 1, p. 99-122.

ESTEPA, J.; FERRERAS, M.; LÓPEZ, I.; MORÓN, H. Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas. *Revista de Educación*, 2011, nº. 355.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación y a la Junta de Andalucía, mediante la ayuda concedida a los proyectos I+D+i citados en el texto. Igualmente, agradecemos la financiación recibida por nuestra participación en el Proyecto Campus de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultural y Natural.

BIBLIOGRAFÍA

ADLER, S.A. The Education of Social Studies Teachers. In J.P. Shaver (ed.) *Handbook of Research on Social Studies Teaching and Learning. A Project of the National Council for the Social Studies*. New York: Macmillan, 1991, p. 210-221.

ARMENTO, B. The Professional Development of Social Studies Educators. In SIKULA, J.; BUTTERLY, TH.; GUYTON, E. *Handbook of Research on Teacher Education. Second Edition. A Project of the Association of Teachers Educators*. New Cork: Simon & Schuster, 1996, p. 485-502.

ASHWORTH, G.; HOWARD, P. *European heritage planning and management*. Exeter-Portland: Intellect, 1999.

ÁVILA, R.M. *Aportaciones al conocimiento profesional sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Historia del Arte*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla, 1998.

ÁVILA, R.M. Dificultades, obstáculos y necesidades formativas de la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio histórico-artístico. En BALLESTEROS, E. et al. *El Patrimonio en la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha, 2003, p. 165-178.

BENNETT, N.A.; SANDORE, B.; PIANFETTI, E.S. Illinois Digital Cultural Heritage Community - Collaborative interactions among libraries, museums and elementary schools. *D-Lib Magazine*, 2002, vol. 8, nº. 1.

BERTALANFFY, L. *General system theory: foundations, development, applications*. New York, 1968.

CALAF, R.; FONTAL, O. *Miradas al Patrimonio*. Gijón: Trea, 2006.

CREESE, A.; BHATT, A.; BHOJANI, N.; MARTIN, P. Multicultural, heritage and learner identities in complementary schools. *Language and Education*, 2006, vol. 20, nº. 1, p. 23-43.

CUENCA, J.M. *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria*. Tesis doctoral. Universidad de Huelva, 2002.

CUENCA, J.M. Análisis de concepciones sobre la enseñanza del patrimonio en la educación obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de Investigación*, 2003, nº. 2, p. 37-45.

CUENCA, J.M. *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para*

su integración en la enseñanza obligatoria. Michigan: Proquest - Universidad de Michigan, 2004. <http://wwwlib.umi.com/cr/uhu/fullcit?p3126904>.

ESTEPA, J. El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 2001, n.º. 30, p. 93-105.

ESTEPA, J.; WAMBA, A.M.; JIMÉNEZ, R. Fundamentos para una enseñanza y difusión del patrimonio desde una perspectiva integradora de las Ciencias Sociales y Experimentales. *Investigación en la Escuela*, 2005, n.º. 56, p. 19-26.

FOCCROULLE, B. Le droit au patrimoine, condition de la démocratie. *Patrimoine européen*, 1995, n.º. 3, p. 26-27.

FONTAL, O. *La educación patrimonial. Teoría y práctica para el aula, el museo e Internet*. Gijón: Trea, 2003.

GONZÁLEZ, N.; PAGÉS, J. La presencia del patrimonio cultural en los libros de texto de la ESO en Cataluña. *Investigación en la Escuela*, 2005, n.º. 56, p. 55-66.

GUISASOLA, J.; MORENTIN, M. Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencia en el aprendizaje de las ciencias? Una revisión de las investigaciones, *Enseñanza de las ciencias*, 2007, Vol. 25, 3, p. 401-414.

HERNANDEZ CARDONA, F.X. El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales. En BALLESTEROS, E. et al. *El patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, 2003.

HEYD, T. Nature, culture, and natural heritage: Toward a culture of nature. *Environmental Ethics*, 2005, vol. 27, n.º. 4, p. 339-354.

LOWENTHAL, D. *The past is a foreign country*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

MATTOZZI, I. La didáctica de los bienes culturales. A la búsqueda de una definición. En ESTEPA, J.; DOMÍNGUEZ, C.; CUENCA, J.M. *Museo y patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales*. Huelva: Universidad de Huelva, 2001, p. 57-96.

Moreno, I. El patrimonio cultural como capital simbólico: valoración /usos. En *Anuario etnológico de Andalucía. 1995-1997*. Sevilla: Junta de Andalucía, 1999, p. 325-330.

PORLÁN, R.; RIVERO, A. *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Díada, 1998.

- PORLÁN, R.; MARTÍN DEL POZO, R.; MARTÍN, J.; RIVERO, A. *La relación teoría-práctica en la formación permanente del profesorado*. Sevilla: Díada, 1998.
- PRATS, J. Educación por la valoración y la conservación del Patrimonio. En AA.VV. *Por una ciudad comprometida con la Educación*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1999, p. 108-124.
- PRATS, L. *Antropología y patrimonio*. Barcelona: Ariel, 1997.
- REIS-JORGE, J. Teacher's conception of teacher-research and self-perception as enquiring practitioners. A longitudinal case study. *Teaching and Teacher Education*, 2007, Vol. 23, nº. 4, p. 402-417.
- SCAZZOSI, L. Reading and assessing the landscape as cultural and historical heritage. *Landscape Research*, 2004, vol. 29, nº. 4, p. 335-355.
- SIBONY, D. Le patrimoine. Un lieu d'être autrement. In Le Goff, J. *Patrimoine et passions identitaires*. Paris: Fayard, 1998, p. 33-41.
- TILDEN, F. *Interpreting Our Heritage*. Carolina del Norte: The University of North Carolina Press, 1957.
- TSAI, CC. Reinterpreting and reconstructing science: Teachers' view changes toward the nature of science by courses of science education. *Teaching and Teacher Education*, 2006, vol. 22, nº. 3, p. 363-375.
- TUNNEY, J. World trade law, culture, heritage and tourism. towards a holistic conceptual approach? *Current Issues in Tourism*, 2004, vol. 7, nº 4-5, p. 383-398
- TUTIAUX-GUILLON, N. Los fundamentos de una investigación sobre la concepción de las finalidades cívicas y culturales del profesorado de geografía e historia: objetivo de esta etapa. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, 2003, nº. 2, p. 27-36.
- VARELA, C. y STENGLER, E. Los museos Interactivos como recurso didáctico : El Museo de las Ciencias y el Cosmos, *REEC*, 2004, Vol. 3, nº. 1, p. 1-18.
- VIÑAO, A. La educación en valores y los libros de texto. *Ceapa*, 2003, nº. 76, p.20-22.
- WILSON, M. Mapping New Brunswick: The impact of heritage on the design and production of a pedagogical wall map. *Geomatica*, 2007, vol. 61, n. 2, p. 109-116.

El patrimonio y su enseñanza-aprendizaje en educación primaria: análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de educación patrimonial

Mario Ferreras Listán y Jesús Estepa Giménez

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía .
Universidad de Huelva

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo presenta el esquema estructural de una tesis dirigida por el Dr. Jesús Estepa y la Dra. Ana Wamba, del área de Didáctica de las Ciencias sociales y Experimentales, respectivamente, pertenecientes al grupo de Investigación DESYM, donde de forma conjunta con otros investigadores abordan una línea de investigación interdisciplinar sobre la comunicación y difusión del patrimonio (Proyecto EDIPATRI).

Esta tesis parte de investigaciones precedentes, que continúan en la actualidad (proyectos de I+D+i, BSO2003-07573 y EDUC2008-01968, financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación). En dicha tesis se analiza la realidad educativa y el tratamiento que se da en la misma al patrimonio a través de los libros de texto, en el contexto andaluz, ya que éstos siguen siendo el material didáctico más utilizado por la mayoría del profesorado. En este sentido partimos de un planteamiento problemático en el que nos preguntamos qué concepto y tipología patrimonial se difunde a través de los libros de texto, que tratamiento didáctico reciben los elementos patrimoniales que aparecen en las diversas unidades didácticas que componen el libro y finalmente si se establece algún tipo de relación de carácter identitario entre ese patrimonio y el contexto en el que se circunscriben dichos libros. Nos centramos en la etapa educativa de Educación Primaria, donde se analiza

fundamentalmente el contenido de una muestra de libros de texto de varias editoriales, del área de *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural*, con la finalidad de conocer qué y cómo se enseña el patrimonio en esta etapa, así como establecer en qué medida, contemplan los libros de texto las directrices establecidas por los decretos curriculares oficiales, para la enseñanza-aprendizaje del patrimonio.

Para ello se plantea un marco teórico en el que se revisa y analiza la literatura científica relacionada con el concepto de patrimonio, sus tipologías y su didáctica, estableciendo un posicionamiento teórico que avale nuestra investigación empírica, tomando como referentes la propuesta de Cuenca y Estepa (2007), López-Cruz (2009) y Estepa, et al (2011). Se revisa además, la literatura científica relacionada con el estudio de los libros de texto, concretando nuestra investigación en un análisis de contenido, que corresponde a su vez con una de las cinco líneas de investigación propuestas por Travé y Pozuelos (2008), para el estudio didáctico de los materiales curriculares en la educación formal.

Finalmente, se analizan las diferentes leyes educativas que se encuentran actualmente en vigencia, tanto a nivel estatal como autonómico, ya que estas se configuran como punto de partida necesario en la investigación sobre la relación entre patrimonio y enseñanza. En este caso se trata del Real Decreto 1513/06 de 7 de diciembre, por el que se establecen las Enseñanzas Mínimas de la Educación Primaria; el decreto 230/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en Andalucía; y de la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía, centrándonos en todos los casos en el área curricular de *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural*.

En lo que respecta al diseño metodológico de la investigación empírica, hay que señalar que esta investigación se encuadra dentro del paradigma Interpretativo, también llamado paradigma cualitativo, fenomenológico, naturalista, humanista o etnográfico. Este paradigma intenta sustituir las nociones científicas de explicación, predicción y control del paradigma positivista por

las nociones de comprensión, significado y acción. Busca la objetividad en el ámbito de los significados utilizando como criterio de evidencia el acuerdo intersubjetivo en el contexto educativo. Desde esta perspectiva, los investigadores se centran en la descripción y comprensión de lo que es único y particular del objeto de estudio más que en lo generalizable y lo que se pretende es:

- Desarrollar un conocimiento ideográfico.
- Intervenir dentro de una realidad dinámica, múltiple y holística.
- Cuestionar la existencia de una realidad externa y valiosa para ser analizada.

Este paradigma se centra en comprender la realidad educativa desde los significados de las personas y objetos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y estudiar creencias, intenciones, motivaciones, funciones, etc., del proceso educativo no observables directamente ni susceptibles de experimentación.

Además, en este capítulo también se recogen aspectos relacionados con el marco metodológico, la selección de la muestra, los instrumentos de recogida y análisis de la información, etc., que trataremos brevemente en el siguiente apartado.

Finalmente aparecen dos capítulos más, uno referido al análisis y discusión de los datos y otro sobre conclusiones. Estos capítulos aún están sin desarrollar ya que la tesis está en proceso de elaboración, pero se pueden avanzar algunos resultados.

3. METODOLOGÍA

El planteamiento metodológico recoge la información relacionada con el cómo se va a realizar nuestra investigación, es decir, los parámetros cuantitativos y cualitativos en los que nos apoyaremos para evaluar la información obtenida. En general, tiene como referente una visión holística; la comprensión e interpretación del significado de los fenómenos sociales; la explicitación de los valores del investigador; la asunción de la necesidad de la integración entre teoría y práctica; y el subjetivismo reconocido que, entre otros, son identificativos de los estudios cualitativos (Delgado, J.M. y Gutiérrez, J., 1999; Wiersma, 2000; Losada y López-Feal, 2003).

Para alcanzar los objetivos que nos proponemos en este proyecto es necesario utilizar una metodología de corte transversal y estructurada (Wamba (2001); Cuenca (2010); Ruiz, Wamba y Jiménez (2004); Estepa y Cuenca (2006), que desarrolle por un lado, un análisis descriptivo-interpretativo de corte cualitativo y por el otro, utilizar métodos cuasi-experimentales ligados al paradigma cuantitativo, de manera que podamos conocer lo que sucede o puede suceder con los materiales educativos formales y no formales, sin intervenir directamente en la realidad, en lo referente al *para qué, qué y cómo se enseña* el patrimonio, desde una visión simple hasta otra más o menos compleja (Álvarez-Gayou, 2003; Flick, 2004).

Para el desarrollo del estudio que aquí proponemos se parte de varios instrumentos de investigación validados en investigaciones y trabajos anteriores: unos para la obtención de la información, para la obtención de la información, instrumentos de primer orden (Estepa et al, 2011) (anexo I y II), y otros, instrumentos de segundo orden, para el análisis de ésta (Cuenca, 2010; Jiménez-Pérez, Cuenca y Ferreras, 2010) estructurado todo ello en el diseño de la investigación que se presenta en la figura 1.

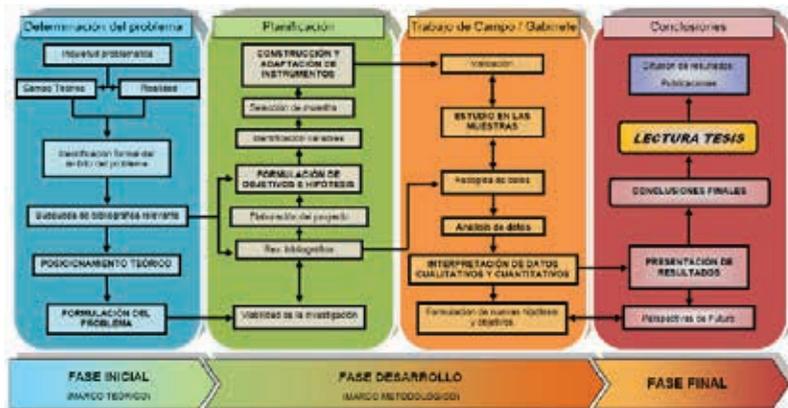


Figura 1. Estructura del diseño metodológico de la tesis

En esta figura, se observa como establecemos tres fases para nuestra investigación. Una primera fase o inicial donde se delimita el problema que tratamos de resolver partiendo de la realidad educativa que analizamos así como del campo teórico en el que nos encontramos. Una segunda fase o de desarrollo donde

planificamos la investigación a través de los objetivos e hipótesis que tomamos como punto de partida; la selección de la muestra, en este caso 24 libros de *Conocimiento del Medio Natural Social y Cultural*, de 4 editoriales distintas contextualizados para la comunidad andaluza; y los instrumentos de primer y segundo orden, para de recogida y análisis de la información, que vamos a utilizar. Además durante la fase de desarrollo se llevará a cabo el trabajo de campo / gabinete compuesto por la validación de los instrumentos; la recogida y análisis de los datos; y la interpretación de los resultados obtenidos.

La fase final consistirá fundamentalmente en la elaboración de unas conclusiones finales que permitirán realizar lectura de la tesis y la posterior difusión de los resultados obtenidos, en diversos ámbitos como revistas educativas especializadas, simposios, congresos etc.

RESULTADOS

Entre los resultados esperados de este estudio se pretende establecer criterios para la elaboración de una propuesta de mejora de los materiales didácticos en los que, por un lado, el patrimonio no aparezca separando los aspectos naturales, de los sociales y culturales como ámbitos diferenciados de las Ciencias Experimentales y de las Ciencias Sociales y, por otro lado, su tratamiento didáctico se lleve a cabo desde una perspectiva holística, crítica e identitaria y con una metodología investigativa. Además se pretende analizar en qué medida y de qué forma los libros de texto recogen e incorporan en su discurso las directrices marcadas por el currículum oficial para un contenido concreto, en nuestro caso el patrimonio.

En base al trabajo ya realizado, podemos avanzar que la visión que se transmite del patrimonio en los libros es muy simple, afincada en un nivel inicial de complejidad, caracterizado por una perspectiva del patrimonio marcada por la escasez, grandiosidad y reconocido prestigio que poseen los elementos patrimoniales. No aparecen apenas elementos vinculados al patrimonio científico-tecnológico, ni por supuesto una perspectiva holística donde se integren todas

las manifestaciones patrimoniales, que se correspondería con nuestro nivel de referencia.

Además, respecto a las estrategias de comunicación patrimonial, aunque el patrimonio se utiliza como fuente de información e interpretación del contexto socioambiental de las temáticas trabajadas en las distintas unidades didácticas, no deja de poseer una finalidad meramente academicista, en lugar de plantearse una finalidad crítica, donde la formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible del patrimonio sea el motor del proceso de enseñanza-aprendizaje.

También hemos podido comprobar que en la mayoría de las ocasiones no se establecen relaciones identitarias entre el patrimonio y los usuarios de los libros de texto, salvo en contadas ocasiones.

Hemos percibido que existen ciertas diferencias en cuanto al ciclo educativo en el que nos encontremos, apareciendo una clara diferenciación entre el primer ciclo de Educación Primaria frente a segundo y tercer ciclo.

Por otra parte, si bien la asignatura de *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural* se configura con la intención de conjugar e integrar el campo de las *Ciencias Sociales y Experimentales*, se observa, que aun sigue siendo la suma acumulada de estos saberes, separados a veces por la distribución de las temáticas que configuran las unidades didácticas que componen el libro.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ-GAYOU, J.L. “Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología”. Barcelona: Paidós. 2003. 222 p. ISBN: 9789688535165

CUENCA, J.M. “El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria” [en línea]. Huelva: Universidad de Huelva. [ref. de 05 de mayo de 2011] disponible en web <<http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2648>>

CUENCA, J. M. y ESTEPA, J. “Las concepciones de los docentes y el desarrollo profesional: dos estudios desde la formación inicial en Ciencias Sociales”. *Investigación en la Escuela*. 2007, n° 61, p. 85-97.

DELGADO, J.M. y GUTIÉRREZ, J. (ed.). “Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales”. Madrid: Síntesis. 1999. 672 p. ISBN: 978-84-7738-226-3

ESTEPA, J. y CUENCA, J.M. “La mirada de los maestros, profesores y gestores patrimoniales. Investigación sobre concepciones acerca del patrimonio y su didáctica”. En: Calaf R. y Fontal O. (coords.). *Miradas al patrimonio*. Gijón: Trea. 2006. p. 51-71.

ESTEPA J., et al. “Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas”. *Revista de Educación* [en línea]. Mayo-Agosto 2011. http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/355_037.pdf [consulta: 05-05-2011].

FLICK, U. “Introducción a la investigación cualitativa”. Madrid: Morata. 2004. 322 p. ISBN: 9788471124807

JIMÉNEZ-PÉREZ, R., CUENCA, J. M. Y FERRERAS, M. “Heritage education: Exploring the conceptions of teachers and administrators from the perspective of experimental and social science teaching”. *Teaching and Teacher Education*, 2010. n°26 (6). p. 1319-1331.

LÓPEZ CRUZ, I. “Parámetros para la comunicación patrimonial”. En: González, J. M. y Cuenca, J. M. (ed.). *La musealización del patrimonio*. Huelva: Universidad de Huelva, 2009 p.47-63.

LOSADA, J.L. y LÓPEZ-FEAL, R. “Métodos de investigación en ciencias humanas y sociales”. Madrid: International Thomson Editores. 2003. 256 p. ISBN: 9788497321907

RUIZ, R., WAMBA, A.M. y JIMÉNEZ, R. “La alfabetización científica y el patrimonio: análisis de páginas web”. En: Díaz P. et al (coords.) *La Didáctica de las Ciencias Experimentales ante las Reformas Educativas y la Convergencia Europea*. Bilbao: Universidad del País Vasco. p. 435-439.

TRAVÉ G. y POZUELOS, F. J. “Consideraciones didácticas acerca de las líneas de investigación en materiales curriculares. A modo de presentación”. *Investigación en la Escuela*. 2008, n° 65, p. 3-10.

WAMBA, A. M. “Modelos didácticos personales y obstáculos para el desarrollo profesional: estudios de caso con profesores de Ciencias Experimentales en Educación Secundaria”. [en línea] Huelva: Universidad de Huelva. 2004 [ref. de 05 de mayo de 2011] disponible en web <<http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2717>>

WIERSMA, W. “Research Methods in Education. An Introduction”. 7ª ed., Massachusetts: Allyn & Bacon. 2000. 311 p. ISBN: 0-205-15654-1

Procesos de construcción de una “nueva ruralidad sostenible”: Universidad Rural Paulo Freire

David Gallar Hernández y Ángel Calle Collado
Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC),
Universidad de Córdoba (UCO)

INTRODUCCIÓN

Desde hace años la modernidad está siendo acosada por la crítica global que ejerce el paradigma de la sustentabilidad. La modernidad tenía sus propios críticos en lo que se refería al reparto de los resultados de su modelo de explotación de los recursos naturales y la acumulación de capital, repercutiendo en diferentes capacidades de consumo por parte de los ciudadanos de los diferentes países. Esto generaba un mundo dividido en países del Norte y países del Sur, países desarrollados y países subdesarrollados, países con altos niveles de renta y altos niveles de consumo frente a otros empobrecidos. Generaba, además, fuertes desigualdades sociales dentro de cada país. Sin embargo, la crítica social se dirigía básicamente a la distribución de dicha riqueza, y en pocos casos al modelo de desarrollo en su conjunto, y mucho menos apuntando a las consecuencias ambientales -civilizatorias- de la epistemología subyacente a este modelo de desarrollo (Leff, 1998).

La cuestión del desarrollo sostenible supuso -a pesar de las limitaciones (Alonso y Sevilla, 1995)- la entrada en escena de la cuestión ambiental y la visibilidad del discurso científico del movimiento ecologista, aportando una perspectiva política y social sobre la viabilidad de un modelo de crecimiento económico basado en la explotación de los recursos naturales como si fueran ilimitados y que considera que la ciencia y la tecnología son capaces de dominar y sustituir a la Naturaleza. A pesar de ello, esto no logró que se incorporase realmente el paradigma ecológico en el pensamiento científico ni asentar una noción ampliada de la sustentabilidad (Garrido Peña et al., 2007).

Los conceptos de desarrollo sostenible y de “sociedad del riesgo” parecen haber perdido su capacidad crítica y de movilización de nuevos imaginarios sociales, políticos y científicos. El modelo de desarrollo parece continuar con las mismas dinámicas de la globalización capitalista aunque en algunos casos se hayan incorporado ciertas correcciones ambientales y se plantee una nueva “modernidad reflexiva” (Beck, 2001). Fundamentalmente estas correcciones se centran en amenazas visibles y directas que afectan a la ciudadanía de los países desarrollados o, por otro lado, se orientan a la transición hacia nuevas formas de energía y nuevos negocios que sustituyan y aprovechen el nuevo escenario de futuro con escasez de petróleo y ciudadanía proclive al “consumo verde”. Así pues, la noción de lo sostenible -según las versiones más críticas- ha dado paso a algunas correcciones ambientales pero sin desviar el modelo de desarrollo basado en la máxima del crecimiento económico sin límites, el consumo de materias y energía, junto al papel de la ciencia y la tecnología como soluciones a las “dificultades” que los límites del planeta plantean.

La Naturaleza, en la nueva sociedad postmaterialista y posmoderna, se erige en un objeto de deseo y de consumo, y lo rural pasa en cierto modo a ser visto como la mediación en la típica dualidad entre Naturaleza y Sociedad (Descola y Palsson, 2001). Así, por un lado, los espacios naturales protegidos, al amparo de una mayor conciencia y visibilidad de la propuesta del ecologismo conservacionista sobre ciertas especies y ecosistemas, ganan importancia social y también una mayor demanda como recurso de ocio. A su vez, esta “naturalización” afecta a lo rural puesto la Naturaleza ya no se limita a los espacios salvajes aislados, sino que con la ampliación de la Red Natura 2000 se incluyen grandes zonas de montaña en las que los pueblos son un elemento fundamental del entorno.

La nueva ruralidad, por otra parte, se percibe desde la autenticidad, lo exótico y la búsqueda de una cultura y un estilo de vida idealizado -mediante el turismo rural y la memoria colectiva-. Se trata, en parte, de restaurar una imagen acerca de una ruralidad “rústica”, en la que encontrar lo “típico” (Frigolé, 2007; Acosta, 2010). En este proceso el turismo rural desempeña un papel fundamental marcando algunas tendencias sobre zonas y lugares de interés, y sobre imaginarios

acerca de la cultura rural tradicional representada en la actualidad a través de la gastronomía, de la “decoración etnográfica” y de todo aquello que pueda ser captado y convertido en “lo típico” -ya sea por continuidad, redescubrimiento, reinención, resignificación y adaptación al nuevo contexto y a las nuevas demandas-.

El desarrollo rural sostenible –DRS- será un nuevo instrumento político para la redefinición de la función de la agricultura, de la ruralidad y de la Naturaleza de acuerdo con el escenario generado por la generalización de la agricultura industrial y por la mayor importancia concedida a la cuestión ambiental en la sociedad postmaterialista de una nueva “modernidad reflexiva” o posmoderna. Una sociedad rural que se define en términos “post-agrarios” y que se ve inmersa en la renegociación de un nuevo “contrato social”. Agricultores –y ganaderos-, rurales no agrarios, neorrurales, retornados, turistas, ecologistas, industriales, científicos, sociedad civil y política –en definitiva, toda la sociedad- se ven interpelados ante la redefinición de la función social, ecológica e ideológica que cada sector propone para o desea de la ruralidad.

Al presentar este proceso de negociación –de lucha por la construcción simbólica y material de la ruralidad- prestaremos especial atención a los discursos agraristas y ruralistas que tiendan hacia posturas vinculadas a la noción de DRS y de sustentabilidad ampliada. Todo lo cual supone ofrecer una presentación del contexto social en el que aparecen discursos ideológicos contrahegemónicos como el que ofrece la URPF.

La nueva política rural que modifica la PAC es parte del nuevo contrato social impuesto por los éxitos de la modernización agrícola que genera un nuevo escenario de dualidad social, con un colectivo de excluidos del sector agrario que amenaza la estabilidad del modelo territorial y poblacional. La agricultura industrial integrada en el sector agroalimentario se independiza en cierto modo de las reminiscencias tradicionales y se instituye como un sector económico productivo y moderno basado en los principios de competitividad, eficacia, rentabilidad y desarrollo tecnológico. Sin embargo, el proceso de reconversión en la definición social del medio rural se ve condicionado por el solapamiento de varias imágenes y estructuras sociales, económicas y culturales de la ruralidad,

desde una ruralidad tradicional que permanece en el paisaje y en un imaginario colectivo, a una ruralidad de modernización agraria y persecución de entrada en la modernidad social, a una nueva ruralidad marcada por la dualidad de estructuras productivas en lo agrícola, y a una modificación de la estructura social y productiva del medio rural marcado por la valencia de lo “natural” y lo “auténtico” mientras que la modernidad social imperante lucha soterradamente contra esa especificidad rural. En esta lucha por la definición de la ruralidad, la agricultura pierde su protagonismo, a la vez que debe redefinir su propia posición enfrentándose a sí misma, a las dinámicas estructurales y políticas. El “desarrollo rural sostenible” marcará parte del campo de la nueva ruralidad en el que se luchará por la definición de la realidad de un tipo de agricultura, un mundo rural y un modelo de desarrollo en general.

En cierto modo podemos hablar de una realidad dual, en la que el discurso oficial y más visible se remite a la ambientalización de la agricultura mientras que la realidad productivista es la que domina el terreno de las inversiones y la influencia política. Una agricultura dual, que responde a “*una Europa dividida entre una agricultura rural, aferrada a su territorio, y una agricultura “industrial y urbana”, deslocalizada y móvil*” (Mormont, 1994:28), de una agricultura dual: comercial y territorial, de explotaciones viables y explotaciones marginales, de zonas desfavorecidas y regiones de agricultura industrializada, etc. De ahí que aparezcan conceptos como “multifuncionalidad” y “agricultura europea de calidad” en las reformas de la política agraria, y la intención de acompañarlos de un verdadero proceso de desarrollo rural adecuado y adaptado a las necesidades específicas de zonas y sectores. Igualmente se incorporan a este panorama la ecocondicionalidad y las medidas agroambientales, las ayudas a la agricultura ecológica y a la agricultura integrada y de bajos insumos, y otras iniciativas destinadas a lograr objetivos ambientales -abandono de tierras de labor, fomento de la reforestación, ayudas a la conservación de la biodiversidad, extensificación, etc.-. Conceptos que se refieren a la reconversión y ajuste forzados de la agricultura no competitiva, y al proceso de modificación del papel histórico del medio rural de acuerdo con las nuevas necesidades urbanas, que responden a la configuración de las estructuras productivas y sociales locales y globales, de acuerdo con el paradigma hegemónico de desarrollo

económico y de la modernidad social y cultural, en la que aparece un discurso dominante en lo público de la “sostenibilidad”.

En la actualidad asistimos a un momento de reconstrucción del concepto de desarrollo a la vista de la introducción formal de la noción de sostenibilidad pero también, como hemos visto, debido al cambio de funciones de la agricultura y de lo rural. Esto hace que la necesidad de “legitimidades” sea especialmente explícita ya que la crisis de paradigma hegemónico y de función hace que se hagan explícitos los intereses y se deban justificar las posiciones que orienten las actuaciones y, además, se tengan que realizar esfuerzos por lograr la representación -en el sentido teatral y en el de delegar- del interés general. En este sentido, es interesante resaltar el proceso que hemos ido narrando hasta este momento sobre la aparición e incorporación del discurso del desarrollo rural sostenible. Proceso que no sólo afecta a lo macroeconómico y estructural de ajuste y reconversión agraria, sino también a la profundización del paradigma de la modernidad con tintes posmodernos actuando en nombre de la “sociedad general”. Los intereses de los nuevos actores no agrarios en la definición de la ruralidad esgrimen nuevas estrategias y nuevas formas de intentar crear legitimidad; *“Sobre lo rural, sobre su apropiación, existen numerosos intereses y actores en juego. Es ante todo un espacio social en el que la sociedad proyecta múltiples significados. Seguramente por ello el desarrollo rural no sea sino un instrumento de imposición de significados por parte de los actores dominantes”* (González Fernández y Camarero, 1999:18).

Más allá de ese discurso, en la actualidad, las referencias a la ruralidad responderían a un imaginario difuso anclado a los recuerdos personales de una gran parte de la población, incluida la población urbana, por su relación directa y familiar con lo rural -por haber nacido en él, ser hijos o nietos de rurales y, aunque cada vez menos, tener “pueblo” en el que pasar alguna parte de las vacaciones-. En cuanto a quienes sí mantienen una relación directa con lo rural sin ser “rurales viejos”, asistimos a la lucha por la construcción de la ruralidad, donde se enfrentan los “nativos”, los retornados, los neorrurales, quienes poseen una segunda residencia, etc., en diferentes grados de conflicto y colaboración con la población agraria que pretende mantener el predominio

social, económico y político, a pesar de estar en franca minoría y, fundamentalmente, en plena crisis profesional (Acosta, 2010:86; Gallar y Vara, 2010).

Por lo demás, estas estrategias ante la cuestión ambiental responden a la estructura ideológica de cada colectivo agrario. Existen dos tipos ideales que serían: el “discurso empresarial”, orientado predominantemente a la producción y al mercado, y el “discurso neocampesino”, orientado al trabajo y el territorio. Un discurso empresarial que, con algunas variaciones según países, *“ha sido dominante durante el periodo de la modernización productivista de las décadas sesenta y setenta, en sintonía con las grandes directrices de la PAC. Por el contrario, el «neocampesino» ha sido una especie de discurso de resistencia de los grupos amenazados de exclusión”* (Moyano, 1997:581).

Llegados a este punto, compartimos el análisis de Terry Marsden (2003) -y los comentarios a éste hechos por Sevilla Guzmán (2006)- que ha construido una tipología de las tres dinámicas de desarrollo rural que en la actualidad coexisten en el territorio europeo. Dicha tipología diferencia una dinámica hegemónica de la insustentabilidad; otra dinámica postproductivista de la economía social del espacio rural; y, finalmente, la marginal, pero emergente dinámica del desarrollo rural agroecológico.

Del mismo modo, Jan Douwe van der Ploeg (2010) plantea la existencia de un proceso de *recampesinización* que se enfrenta y resiste al Imperio alimentario –aprovechando el concepto generado por Hardt y Negri (2000)-. Una recampesinización que supone poner en marcha estrategias de diversificación y reducción de costes en finca, de procesamiento y comercialización directa, y la pluriactividad, como formas de obtención de mayores niveles de autonomía.

Del mismo modo, Silvia Pérez-Vitoria (2010) plantea los procesos de recampesinización como una alternativa de desarrollo agrario y civilizatorio, en los que los nuevos movimientos campesinos han de luchar diferentes batallas por no perder, por acceder o por controlar los recursos naturales –la tierra, el agua, las semillas- y por mantener un discurso social de sustentabilidad ampliada.

Plataforma Rural es una organización creada en 1992 que reúne más de 20 organizaciones entre las que hay productores agrarios, movimientos ecologistas, cristianos rurales de base, grupos de consumidores, ONG, etc.¹. Su lema desde los orígenes ha sido la defensa de “un mundo rural vivo”, basado en unas políticas agrarias y de desarrollo local e internacional que promoviesen la agricultura campesina como la mejor manera de gestionar la producción de alimentos, de gestionar los territorios y de dar continuidad a la cultura rural.

Es en el ámbito de la Plataforma Rural donde surge la idea de crear una Universidad Rural, que es el objeto de estudio de esta investigación que ahora presentamos. La URPF estatal está constituida como una asociación de asociaciones, teniendo cada comarca una asociación formalmente registrada y definida para dedicarse a la construcción local y estatal de la URPF². Existen sedes locales de la URPF repartidas en cuatro comunidades autónomas. En Andalucía en la Serranía de Ronda -Málaga-, en la Sierra de Cádiz y, desde 2009, en la Sierra de Huelva. En Castilla y León, en la Sierra de Francia -Salamanca-, en la comarca nordeste de Segovia, en la Tierra de Campos palentina -en torno al pueblo de Amayuelas-, y en la comarca de Páramos y Valles -en el norte de Palencia-. En Castilla-La Mancha hay dos grupos, uno en la Manchuela conquense y otro en la Sierra del Segura -Albacete-. En Galicia hay una sede en la comarca del Eume -Ferrol-. A partir del año 2010 se está en proceso de formalizar la integración de sedes en Cataluña -en una zona periurbana de Barcelona-, en La Rioja y en Cantabria.

El proyecto educativo marca cinco ejes de trabajo para la construcción de la URPF: 1) Investigación: saberes campesinos y sustentabilidad, 2) economía rural sostenible, 3) dinamización social de la población, 4) formación permanente y educación como práctica de la libertad y 5) observatorio de la realidad del medio rural.

¹ <http://www.plataformarural.org/>

² <http://www.universidadruralpf.org/>

METODOLOGÍA

Este trabajo analiza el proceso de construcción de la Universidad Rural Paulo Freire (URPF) como el intento de constituirse en un sujeto político que genere y articule a través de sus discursos, sus prácticas y su organización social un proyecto contrahegemónico para y desde el medio rural.

A través del análisis de los dos casos más significativos de la estructura de la URPF –las sedes de Amayuelas y de la Serranía de Ronda- se analizan los mecanismos y las bases teóricas e ideológicas que sustentan a la URPF, a la que se ha caracterizado, tomando el concepto de Appadurai (2001), como un “movimiento culturalista” que, en este caso, promueve un modelo de desarrollo rural basado en las características de sustentabilidad atribuidas al campesinado. Movimiento culturalista en tanto que *“movimientos sociales que exhiben procesos conscientes de construcción de su identidad, en donde se hace una movilización consciente de las diferencias culturales al servicio de una política a mayor escala”* (Appadurai, 2001:30).

Desde un enfoque etnográfico se ha realizado un trabajo de campo durante dos años en diferentes sedes de la URPF. En especial durante más de seis meses de estancia en las sedes de Ronda (URSR) y de Amayuelas, así como el seguimiento de las reuniones de coordinación estatal.

A través de observación participante, entrevistas y revisión documental se ha producido un diario de campo que ha sido analizado bajo el enfoque de la Teoría Fundamentada (Trinidad et al, 2006).

RESULTADOS

El objetivo específico declarado por parte de la URPF sería la recuperación de conocimiento campesino para su transmisión y puesta en práctica en la actualidad, haciendo a la vez una labor de antropología de urgencia -para que no se pierdan dichos saberes por defunción de sus protagonistas, personas mayores que vivieron

la sociedad tradicional previa a la modernización rural- como una tarea de resignificación de dichos saberes como parte de una cultura campesina que poseería prácticas sociales y tecnológicas para un modelo de desarrollo sustentable. Con lo cual, el objetivo general de la URPF y constantemente explicitado es la promoción de un modelo de agricultura y un modelo de desarrollo para un “mundo rural vivo”: lo que aquí hemos ido recategorizando bajo el concepto de “nueva ruralidad campesinista” (NRC).

Formalmente la URPF se organiza en Cátedras, áreas de conocimientos sobre los que se trataría de rescatar conocimiento tradicional -popular, campesino- para después crear una oferta formativa destinada al público rural y general. Sin embargo, la URPF va más allá de dicha oferta formativa, y con los medios a su disposición se dedica a tratar de constituirse como una organización política que articule un discurso ideológico que sea un referente útil para el movimiento ruralista alternativo español.

Los casos de Amayuelas y de Ronda, además de ser los grupos desde los que surge la idea de crear una Universidad Rural y ser desde el inicio los grupos que más se han implicado en la construcción de la URPF -en lo local y lo estatal-, son dos modelos paradigmáticos -y complementarios- de construcción de la URPF y la NRC.

Amayuelas es el lugar concreto en el que se materializa su URPF. En una mezcla de rurales locales y neorrurales, de productores y neoproductores agrarios, ponen en práctica una praxis que ideológicamente se ubica en la Agroecología y en la sustentabilidad, y se declara heredera de la tradición campesina, pese a que su aprendizaje no proviene de los cauces de reproducción campesina de esos conocimientos.

Amayuelas es un lugar de nueva ruralidad. Aplicando el término que ellos usan, podríamos decir que son “nuevos pobladores” de Amayuelas -y en algunos casos del medio rural- puesto que ninguno de sus miembros es del propio pueblo de Amayuelas. Son “nuevos pobladores” porque llegando al pueblo semiabandonado y semiderruido de Amayuelas lo rehabilitan y lo rehabetan. También podríamos decir que son neorrurales porque lo que hacen es

construir una nueva ruralidad: ocupan el pueblo con un nuevo estilo de vida y con un proyecto ideológico, tratan de construir y producir su utopía, su inédito viable local y global. Así, la apropiación de un pueblo aporta una mayor legitimidad al discurso de nueva ruralidad: la con-fusión de “Amayuelas” con Amayuelas supone la definición en términos de NRC de la unidad básica de ruralidad que es el “pueblo”.

A través de la práctica, en Amayuelas recuperan, reinventan y renuevan una serie de conocimientos tradicionales, dotándolos de un significado ideológico que refuerza la autenticidad ruralista y campesinista de sus propias prácticas. Mediante la viabilidad del proyecto de “Amayuelas” y mediante sus prácticas productivas y pedagógicas, la URPF de Amayuelas se convierte en una práctica de resistencia agroecológica que se explica a sí misma como tal resistencia viable de una NRC, avalada por el marco escénico del espacio físico-simbólico del pueblo de Amayuelas.

La URSR, por su parte, nace del encuentro de una serie de personas preocupadas por la situación del medio rural de su comarca desde posiciones críticas y alternativas con el modelo de desarrollo local y general. Desde posturas ecologistas y otros movimientos sociales, vinculados a los discursos y prácticas de la economía social y la educación popular, una parte de estos disidentes comarcales se organizan como asociación al hilo de la labor de dinamización social en el pueblo de algunos de los miembros de la URSR. A partir de esta experiencia de desarrollo comarcal desde el núcleo de Benalauría -asociacionismo y cooperativismo, economía social, participación política, etc.-, se consolida un pequeño grupo de personas que posee una larga trayectoria de activismo social y que encuentra en la Agroecología un marco teórico e ideológico que responde a su noción de desarrollo endógeno y participativo, basado en la potenciación de los elementos culturales propios.

Las militancias en el tejido asociativo comarcal y la experiencia en la dinamización social de la comarca, interpretadas desde un enfoque agroecológico sobre la cultura campesina y el desarrollo agrario, rural y global convierten a la URSR en un referente a la hora de articular un discurso ideológico que nutra al aparato político que es la URPF. A la vez, con la sistematización de este

proyecto ideológico ruralista campesinista, ponen en práctica una doble estrategia de intervención en la ruralidad: por un lado, la producción de representaciones ideológicas de la nueva ruralidad reinterpreta el pasado campesino, y, por otro, el intento de articulación de conjuntos de acción y apoyo a las personas, experiencias y colectivos afines a esa filosofía crítica con el modelo de desarrollo agrario y social imperante.

Dos sedes de la URPF que desde realidades distintas ponen en práctica la misma estrategia: la construcción de una nueva ruralidad a partir de una realidad práctica y un discurso ideológico que interpreta políticamente dichas prácticas. Una misma estrategia que posee diferentes características y que a la vez se complementan mutuamente. La sede de Amayuelas posee una realidad práctica y una capacidad interpretativa de sus propias prácticas y del análisis de la realidad rural, pero adolece en parte de falta de sistematización teórica en términos académicos y adolece también de cierta endogamia y localismo -a pesar de su participación en la sociedad red como protagonistas del movimiento ruralista alternativo-. Mientras tanto, la sede de la URSR se dedica al esfuerzo de construir un discurso teórico con más capacidad de influencia en el campo intelectual y científico, además de reconocerse a sí misma con un carácter integrador de las disidencias y las experiencias afines en el ámbito comarcal, si bien es cierto que a su vez adolece en parte de falta de experiencias que sustenten en la realidad cotidiana de la actividad agraria viable ese discurso militante de la ideología total como hacen en Amayuelas sus propios habitantes-militantes.

DISCUSIÓN

La peculiaridad de la URPF como experiencia de desarrollo agroecológico consiste en que realiza un esfuerzo consciente por intentar constituirse como una organización política que luche en el campo de la definición y construcción social de la realidad rural desde un proyecto contrahegemónico acogido al paradigma de la sustentabilidad. Así, hemos definido a la URPF como un movimiento culturalista, según la definición que aporta Appadurai (2001) de aquellos movimientos sociales que pretenden movilizar una serie de características culturales con el fin de construir un movimiento

identitario dentro de una sociedad dada y así reivindicar una mayor intervención y participación política en el reparto de los recursos de acuerdo con un proyecto ideológico que impugnaría la hegemonía vigente, ofreciendo un marco de interpretación de la realidad social completamente distinto.

El diagnóstico a partir de la agricultura y la ruralidad -como mediación entre naturaleza y sociedad, con la alimentación como nexo social, y la ruralidad como escenario mítico de una vida comunitaria- de una modernidad excluyente e insustentable en lo global y en lo local, habría sido el origen de la toma de conciencia de algunas de las personas que deciden construir un nuevo proyecto político-pedagógico. Este proyecto tendría un contenido campesinista como herramienta de sustentabilidad para la sociedad local y global -en los ámbitos de la agricultura, la naturaleza, la ruralidad y el modelo de desarrollo de la sociedad en su conjunto-.

Los miembros de la URPF se acogen al marco teórico de la Agroecología como discurso sistemático -con categorías científicas- que descubre y explica los procesos de dominación sobre los recursos naturales y sobre la propia sociedad de la modernización social y agraria. Habiendo tomado conciencia de dicha situación -desde la exclusión práctica, como protagonistas directos de la modernización rural, a través de diferentes procesos de toma de conciencia y mediante un entrenamiento teórico e ideológico-, un grupo de personas de diferentes colectivos sociales críticos con el modelo hegemónico de desarrollo social y agrario, local y global, deciden constituir una plataforma ideológica que visibilice y sistematice la teoría y la práctica de parte de esa dinámica emergente agroecológica.

Es decir, la URPF surge como construcción política para intervenir en el campo de la ruralidad desde un discurso contrahegemónico. Surgiendo desde el medio rural y desde el análisis crítico de la modernización social y agraria, diferentes líderes locales articulados a través de la plataforma que reúne gran parte -o al menos la más visible- del movimiento ruralista alternativo español deciden construir una organización formal que trate de encargarse de la articulación de un discurso sistemático desde el medio rural y para el medio rural -y para la sociedad general- que se oriente hacia un cambio de modelo de desarrollo.

La URPF apela a una cultura rural que defiende una sociedad rural agraria, capaz de proteger y gestionar los recursos naturales dentro de un marco social equitativo en lo local y lo global. Frente a la realidad contemporánea de una ruralidad “alienada”, “falsificada”, “invadida”, la URPF trata de reconstruir una cultura auténtica y apropiada que permita la emancipación de los rurales agrarios y dé cobertura a un modelo de desarrollo sustentable. Esa “ruralidad auténtica” sería la de la sociedad campesina, como parte de un pasado común y próximo en el tiempo. Una sociedad campesina que en cierto modo pervive en el imaginario social -y especialmente en el rural- y de la que se mantiene visible la imagen de ruralidad construida por el paisaje agrario tradicional.

La URPF, por tanto, se plantea la tarea de redescubrir, salvaguardar y reconstruir cómo era aquella sociedad campesina a través de los herederos de aquella ruralidad campesina que aún sobreviven física -y culturalmente-, para usar en la actualidad aquellos mimbres culturales -prácticas sociales y tecnológicas- y generar así una nueva ruralidad sustentable, una NRC.

Frente a esa imagen de la sociedad agraria tradicional, la URPF -apoyada por las herramientas analíticas y metodológicas de la Agroecología- trata de reconstruir una imagen de la ruralidad en términos de una sociedad campesina a la que se le atribuyen unos atributos de sostenibilidad ecológica, vida comunitaria y valores morales. Este es el proceso de “invención de la tradición”, un proceso de “manipulación creativa”, de reconstrucción de la historia a través de un proceso de selección y resignificación de los hitos históricos, su significado social y la selección de los elementos culturales y simbólicos significativos.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, Rufino (2010), “Ruralidad, agricultura y transacciones entre imaginarios” en AAVV (2010), *Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza*, Sevilla, IAPH.

ALONSO, Antonio y SEVILLA GUZMÁN, Eduardo (1995), “El discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad” en CADENAS, Alfredo (coord.) (1995), *Agricultura y desarrollo sostenible*, Madrid, MAPA.

APPADURAI, Arjun (2001), *La modernidad desbordada. Dimensiones*

culturales de la globalización, Montevideo, Ediciones Trilce.
 BECK, Ulrich (2001), *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Barcelona, Paidós.
 DESCOLA, Philippe, PALSSON, Gísli (coord.) (2001), *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*, México, Siglo XXI.
 FRIGOLÉ, Joan (2007), “Los modelos de lo rústico, lo salvaje y lo silvestre y la identidad de un valle del entorno del Cadí (Alt Urgell)” en VACCARO, Ismael y BELTRÁN, Oriol (eds.) (2007), *Ecología política de los Pirineos. Estado, historia y paisaje*, Tremp, Garsineu Edicions.
 GALLAR, David y VARA, Isabel (2010), “Desagrarización cultural, agricultura urbana y resistencias para la sustentabilidad” en AAVV (2010), *Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza*, Sevilla, IAPH.
 GARRIDO PEÑA, Francisco, GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel, SERRANO, José Luis y SOLANA, José Luis (eds.) (2007), *El paradigma ecológico en la ciencias sociales*, Barcelona, Icaria-Gondwana.
 GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Manuel y CAMARERO, Luis (1999), “Reflexiones sobre el desarrollo rural: las tramoyas de la postmodernidad” en *Política y Sociedad*, N° 31
 HARDT, Michael y NEGRI, Antonio (2000), *Imperio*, Barcelona, Paidós.
 LEFF, Enrique (1998), *Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*, México, Siglo XXI-UNAM-PNUMA.
 MARSDEN, Terry (2003), *The condition of rural sustainability*, Assen, Royal Van Gorcum.
 MORMONT, Marc (1994), “La agricultura en el espacio rural europeo”, en *Agricultura y Sociedad*, 71.
 MOYANO ESTRADA, Eduardo (1997), “Acción colectiva y organizaciones profesionales en la agricultura” en GÓMEZ BENITO, Cristobal y GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Juan Jesús (coord.) (1997), *Agricultura y sociedad en el cambio de siglo*, Madrid, MAPA-CIS.
 PÉREZ-VITORIA, Silvia (2010), *La Riposte des paysans*, Arles, Actes Sud.
 PLOEG, Jan Douwe van der (2010), *Nuevos campesinos. Campesinos e imperios alimentarios*, Barcelona, Icaria.
 SEVILLA GUZMÁN, Eduardo (2006), *De la Sociología Rural a la Agroecología*, Barcelona, Icaria.
 TRINIDAD, Antonio, CARRERO, Virginia, SORIANO, Rosa M^a (2006), *Teoría fundamentada “Grounded Theory”. La construcción de la teoría a través del análisis interpretacional*, Madrid, CIS.

Recuperación del patrimonio artístico e íconográfico de la Iglesia de la Santa Caridad mediante la reproducción pictórica de cuatro cuadros de Murillo

Fernando García García

Departamento de Dibujo, Facultad de Bellas Artes Sevilla.

Gustavo Domínguez Moreno

Departamento de Pintura, Facultad de Bellas Artes Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

Normalmente asociamos las obras de arte con el momento en que fueron creadas, pero el tiempo es un concepto difícil de definir en relación a esas obras que adquieren el rango de universales. ¿Permanece el sentido de la obra cuando su estilo y su “época” ha pasado? ¿Cuál es el tiempo de un cuadro? ¿Cómo podemos valorarlos fuera del momento de su creación? ¿Cuál es el significado de una obra para los espectadores actuales con respecto a los del tiempo en que fue creada?.

El arte tiene la virtud, o el sino, de ser reinterpretado por cada generación de espectadores, artistas o estudiosos que redescubren una obra y la hacen suya. Y poco pueden tener que ver las lecturas actuales sobre un cuadro de Botticelli, por ejemplo, con las intenciones originales y los códigos simbólicos de su autor primigenio. Quizá por eso el oficio de la copia, tan practicado en las academias del pasado, haya caído en un cierto descrédito. Para qué copiar obras que son irrepetibles y que no percibimos de la misma manera que sus autores y coetáneos.

Frente a este convencimiento, en ocasiones surgen necesidades que hacen replantearse la utilidad de la copia en relación con nuestro actual sentido del patrimonio.

Este fue el caso del trabajo que presentamos. Este trabajo replantea el concepto y la utilidad de la copia con relación a la recuperación de un patrimonio intangible formado por la iconografía y el ideario que da lugar a toda una obra de creación integral e integrada por todas las bellas artes: la iglesia de la Santa Caridad. Concretamente se trataba de reintegrar la información que en este sentido, aportaban cuatro cuadros de grandes dimensiones que fueron “sustraídos” en 1810 de la Iglesia de la Santa Caridad, durante el expolio sistemático llevado a cabo en la ciudad de Sevilla por las tropas francesas de ocupación del Mariscal Soult. Tras la Guerra de la Independencia, estas obras no volvieron a las paredes de la iglesia para las que fueron creadas, y su falta era una herida abierta que dejaba mutilado el programa iconográfico que el ilustre fundador del Hospital de la Caridad, D. Miguel de Mañara, había encargado para su iglesia en plena ebullición del Barroco sevillano. Ante la imposibilidad de recuperar los originales o de conseguir la permanencia en la iglesia de unas copias ya existentes realizadas por el pintor Joaquín Cortés a principios del S. XIX y que hoy se encuentran en el Palacio de Aranjuez, los hermanos de la Santa Caridad, asesorados por el reconocido historiador D. Enrique Valdivieso, optaron por encargar unas nuevas copias para completar el malogrado programa iconográfico. Un programa donde estas cuatro escenas simbolizan a su vez cuatro de las siete obras de misericordia representadas en el templo. Seis de ellas correspondientes a Murillo y la séptima, enterrar a los muertos, que quedaría representada en el propio retablo de Simón de Pineda y Roldán.

Los cuatro cuadros expoliados fueron “La curación del Paralítico” (visitar a los enfermos), actualmente en la National Gallery de Londres; “Abraham y los tres ángeles” (dar posada al peregrino), en el museo de Ottawa; “El regreso del hijo prodigo” (vestir al desnudo), en la National Gallery de Washington; y “San Pedro liberado por el ángel” (socorrer a los presos), en el Ermitage de San Petesburgo.

El equipo encargado de la realización de dichas copias estuvo formado por el restaurador Juan Luis Coto Cobo y por los profesores de la Facultad de Bellas de Sevilla Artes Gustavo Domínguez y Fernando García García contratados a través de un proyecto de

investigación gestionado por la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla (FIUS), desarrollándose desde abril de 2007 hasta octubre del 2008,



Grupo de trabajo formado por Fernando Garcia, Gustavo Domínguez y Juan Luis Coto.

2. METODOLOGÍA

El objeto principal por el que se decidió la realización de estas copias fue el de devolver el aspecto primitivo de la iglesia, ya que con la falta de los originales se había perdido el sentido conceptual con el que fue ideada por Miguel de Mañara.

Éstas debían de ser acordes al entorno sin diferir cromáticamente de aquellas que aun se conservaban in situ y que habían sido recientemente restauradas. Debían por tanto mantener la expresividad y el lenguaje que Murillo les concedió, además de buscar la mayor fidelidad con los originales. Por lo que este trabajo se debe considerar por lo tanto como un ejercicio de “reintegración” en el amplio sentido de la palabra, de las partes perdidas de la iglesia entendida como obra completa. El proyecto se realizó por estas cuestiones en las instalaciones del Hospital de la Caridad, buscando el referente directo para que fueran armónicas con las originales que aún se conservaban en el templo.

Tras un estudio inicial de su composición y dibujo se procedió a la reproducción de las obras mediante una combinación de técnicas pictóricas tradicionales y de nuevas tecnologías.

- Documentación, reprografía digital y dibujo previo:

La documentación con la que se contó para la realización de dicha trabajo fue la proporcionada por los museos, de diversa calidad y que mostraba el desigual estado de conservación de las obras. Esta documentación inicial consistía en dos transparencias fotográficas de 18 x 24 cm. (“Curación del paralítico” y “Regreso del hijo pródigo”) otra de 9 x 12 cm. (“Liberación de San Pedro”) y una cuarta en soporte digital (“Visita de los tres ángeles). Al recibir el material, se comprobó la diferencia en su estado de conservación, así por ejemplo el deterioro de “La liberación de San Pedro”, era mucho mayor que el de los demás, mejor conservados y con restauraciones recientes. Para evitar estas diferencias se procedió a una “restauración virtual”, eliminando los daños más evidentes como alteraciones del color, de los barnices superficiales y de los repintes, aplicando primero retoques digitales a las fotografías y posteriormente unificando los tonos reales con los originales de Murillo aún conservados en la institución y recientemente restaurados, obteniéndose varias fotografías generales y numerosos detalles .

Para ser fieles en el dibujo respecto con los originales se aseguró el traslado del dibujo al tamaño original con la máxima fidelidad mediante diversas técnicas reprográficas, trasladándose las líneas fundamentales sobre el soporte, previamente preparado con las preparaciones e imprimaciones adecuadas.



Paso del dibujo al nuevo soporte.

- Proceso y procedimientos de ejecución:

Durante el proceso de ejecución de las obras, se visitaron los talleres del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, donde se estaba restaurando el cuadro “Santa Isabel de Hungría Curando a los Tífosos” del mismo autor y destinado a compartir espacio con las obras reproducidas. Esta visita aportó una visión directa del cromatismo original y del tratamiento de la capa pictórica que sirvió para aportar unidad a las alteraciones observadas en las diapositivas.

Para las copias se utilizó el mismo procedimiento que en los cuadros de la época, pero empleando para el color previo materiales actuales, con la introducción en la primera base de colores acrílicos.



Primera mancha magra sobre una imprimación coloreada

Posteriormente se aplicó la pintura al óleo estudiando la dirección, textura e incluso el grosor de cada pincelada, en un intento de acercamiento lo más fiel posible a las calidades plásticas del original.



Acabados con óleo

Los materiales se eligieron en función de la perdurabilidad y de la estabilidad cromática. Como soporte se optó por una pieza de lino de trama media, del tipo llamado tafetán de similares características en densidad de hilos a la utilizada por Murillo. Esencialmente, el procedimiento pictórico empleado y la preparación de la tela reproducen los empleados de manera generalizada en el S. XVII. Montadas sobre bastidores de 235x260 cm, compuestos por unos maderos perimetrales de 7,5 cm. de ancho por 2,5 cm. de grosor, con una doble cruceta central y cuñas de madera para regular los cambios de dilatación y contracción.

En cuanto a la ejecución de la capa pictórica, al equipo le preocupaba que las copias no resultaran una simple traslación superficial de la imagen icónica, sino que el proceso de ejecución “de dentro a fuera” reprodujera de alguna manera el proceso del pintor original. La formación como pintores era importante en este aspecto, puesto que se trató de desentrañar cómo estaba aplicada y tramada la pintura, qué soluciones expresivas se habían aplicado y cómo la amalgama oleaginosa había dado lugar a la “belleza” original de las obras de Murillo. En relación con las copias de Cortes, con un acabado academicista y decimonónico, pulido y falto de viveza pese a su corrección, nosotros queríamos dotar a las nuestras de la gestualidad original, de las pinceladas frescas y desenfadadas del maestro Murillo. Un verdadero problema, puesto que cada pincelada es un acontecimiento único fruto de contingencias incontrolables incluso por el que las ejecuta. En una

pincelada, intervienen la intención, la audacia, las capacidades motrices del cuerpo que las traza, el azar, la maestría, y finalmente la decisión del autor de que sea esa y no otra la pincelada que permanece como definitiva. Cada pincelada es pues un accidente, es decir, sucede en un tiempo concreto y un espacio concreto y gracias a un gesto único de un individuo único.



Fragmento de Abraham y los tres ángeles comparado entre la copia de Cortés, el original en estado de deterioro y el resultado de la copia



El regreso del hijo prodigo Comparación entre la copia de Cortés, el original en estado de deterioro y el resultado de la copia.

3. RESULTADOS

Las cuatro copias terminadas, con sus nuevos marcos también realizados al efecto por un equipo de artesanos del oro y la madera, se encuentran ubicadas en su lugar definitivo. El resultado es la devolución de las imágenes al lugar para el que fueron creadas, con ello, no sólo se completaba el sentido simbólico de la iglesia, sino el ritmo compositivo con el que Murillo dotó a todo el conjunto a modo de friso.

A pesar de conocer al milímetro cada parte de las obras, no ha sido hasta su colocación cuando se ha descubierto este interés compositivo que conecta los cuadros restituidos con los originales conservados en el templo.



Resultado final El regreso del hijo prodigo y Abraham y los tres ángeles



Resultado final La curación del Paralítico y San Pedro liberado por el ángel

4. CONCLUSIONES

Las obras terminadas “encajan” y muestran cómo esas formas siempre han pertenecido a ese espacio para el que fueron proyectadas por su autor originario.

El trabajo aporta además una nueva reconsideración de la “copia” como recurso para la recuperación de un patrimonio cultural mutilado, que además confiere un valor añadido al patrimonio artístico e histórico de la institución, al estar realizado de forma artesanal.

La fidelidad de las copias respecto a los originales, ha sido satisfactoria, tanto es así que el profesor Enrique Valdivieso considera que estas copias se acercan más al espíritu de las originales, que las desarrolladas por Joaquín Cortés. Y es aquí donde se plantea una nueva reflexión en torno a la copia como interpretación siempre condicionada por el “ojo” del copista. Cortés sin duda estaba más atento a los valores preciosistas del icono propios de una concepción de la pintura ligada a un academicismo aquilatado en su tiempo, mientras que nuestra intención, sin duda condicionada por toda la historia reciente de la pintura, ponía en valor la gestualidad y la riqueza plástica de la capa pictórica murillesca. No existe por tanto copia sin interpretación, toda copia está condicionada por los valores de la época en la que se realiza. Nuestro intento de reproducir pinceladas y gestos concretos está condicionado, sin duda por el bagaje de siglos y la sucesión de movimientos como el Impresionismo, el Expresionismo Abstracto etc., que han vertido su interés por las cualidades expresivas del gesto y la pincelada. Gracias a este bagaje, hemos podido acercarnos a este aspecto concreto de los originales que pasaron desapercibidos al pintor decimonónico.

Sobre éste asunto es muy ilustrativa la anécdota que Ludwig Richter describe en su biografía, en la que narra como poco después de 1820, dos grupos de artistas jóvenes franceses y alemanes tras visitar el paisaje de Tivoli en Roma decidieron realizar una copia del cuadro. La historia habla de como los franceses enfocaron la copia con pinceles grandes y de cerda aplicando grandes cantidades de pintura mientras que los alemanes ofendidos por la forma arrogante de actuar de los primeros, decidieron orientarlo de manera sutil y minuciosa, aunque ambos esforzados en expresar el motivo tan objetivamente como pudieran.

Sin embargo, al finalizar la sesión y al comparar los resultados, sus transcripciones fueron muy diferentes, como cuenta el autor Gombrich, E.H. (1960):

El temple, el color, incluso los contornos del motivo, habían experimentado una sutil transformación en cada uno de ellos (...), aquellas diferentes versiones reflejaban los diferentes caracteres de los cuatro amigos; cómo, por ejemplo, el pintor

melancólico hizo más rectos los contornos exuberantes y realizó los matices azules¹.

No cabe duda que cuestiones como el estilo, la escuela y el temperamento artístico llevan a la irrevocable interpretación subjetiva del modelo en la obra, infiriéndole por lo tanto un nuevo significado que lo distancia del original y que como ilustra la famosa definición de Émile Zola, el arte es un rincón de la naturaleza visto a través de un temperamento.

A pesar de esta conciencia sobre la interpretación inherente al oficio de la copia, podemos concluir que con el planteamiento diseñado para la realización de estas copias y la elaboración de un procedimiento artístico adecuado, se ha conseguido aplicar una metodología ajustada, que de manera general puede ser aplicada en diversas circunstancias.

La ejecución de estas copias con procedimientos similares a los usados en la época, garantiza, por tanto, con la adecuada pericia en su ejecución, la integración en el conjunto. Los “nuevos” cuadros se funden sin estridencias en el entorno, por lo que la intención inicial se ha visto cumplida.

5. REFERENCIAS

Al tratarse de un trabajo fundamentalmente práctico, además de la bibliografía habitualmente conocida sobre la obra de Murillo, las fuentes de referencia más importantes han sido las tomadas de fuentes directas, ya que contamos con el privilegio de poder acceder al estudio directo de las obras de Murillo conservadas en la Catedral de Sevilla, restauradas por el director técnico del proyecto Juan Luis Coto, además del estudio directo de la obra en restauración anteriormente mencionada en los talleres del IAPH, además de las copias encargadas por Carlos IV a Joaquín Cortés, dentro del estilo de la época, para el Museo de Bellas Artes de Madrid, copias que fueron realizadas en los Reales Alcázares, y que estuvieron expuestas en la entidad durante la ejecución del

¹ GOMBRICH, E.H. (1960): Arte e ilusión. Estudio sobre la psicología y la representación pictórica, Ed. Phaidon, Londres, 2002. p.236.

trabajo. Además contamos con la supervisión y el asesoramiento de D. Enrique Valdivieso, que con su erudición sobre la pintura del S.XVII en general y de Murillo en particular, supuso una fuente de referencias inestimable.

BIBLIOGRAFÍA

GOMBRICH, E.H. Arte e ilusión. Estudio sobre la psicología y la representación pictórica, 2002. 236.

La trashumancia actual en la provincia de Jaén. Su contribución a la conservación del patrimonio natural y cultural

M.C. García Moreno, E. Rodero Serrano, A. Gónzale Martínez

Miembros del Grupo PAID AGR-134. “Caracterización, conservación y mejora de las razas autóctonas andaluzas en peligro de extinción”. Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba.

INTRODUCCIÓN

Si hacemos un recorrido histórico nos encontramos que en el nacimiento de la Mesta, influyó prontamente la idiosincrasia de la vida pastoril trashumante de los celtíberos, que no cayó durante el dominio visigodo, y cuyo Fuero Juzgo protegía la trastermitancia (pasar de un término jurisdiccional a otro. Esta situación no decayó durante el dominio árabe, cuando se consolidaron las mestas de las ciudades o locales, o juntas de pastores.

El sector ganadero ganó peso a lo largo del proceso de recuperación cristiana, por lo que los caminos ganaderos aumentaban su longitud e importancia culminando este proceso cuando Alfonso X creó el Honrado Concejo de la Mesta en 1273 y se regulaba la anchura legal de las vías pecuarias y las correspondientes cañadas: la Real Soriana y la Real Conquense, que entraba por Despeñaperros en busca de los pastos de las faldas de Sierra Morena y del Valle del Alto Guadalquivir y del Valle del entorno de Linares y Baeza.

La época de los Reyes Católicos supone el apogeo de la ganadería trashumante castellana, pero también las primeras pruebas de debilidad y crisis al permitir la Mesta importantes usurpaciones y menoscabo de sus derechos. Cuatro grandes comarcas destacaban en las zonas de Jaén como zonas de

pastos frecuentadas por los trashumantes, son: Encinares de Baeza, los términos de la Orden de Calatrava en torno al Partido de Martos, la Sierra de Cazorla y la Sierra de Segura. Durante los siglos XVI al XVIII, la trashumancia y la Mesta van a estar sometidos a las variaciones del comercio lanero y de los censos de ovinos. Además, tras la subida al trono de Carlos III, su equipo de ilustrados trata de primar la agricultura sobre la ganadería y eliminar los viejos monopolios como la Mesta.

La invasión napoleónica marcó el punto de inflexión de la ganadería trashumante, proporcionando la salida masiva de ganado merino hacia otros países y su aclimatación fuera de nuestro suelo. Una vez que la Mesta pierde definitivamente su fuerza en el siglo XVIII, muchos antiguos caminos se transforman en carreteras.

El gobierno de la República se hace cargo en 1932 de las funciones que tenía sobre las vías pecuarias la Asociación de Ganaderos del Reino, entidad heredera del Concejo de la Mesta.

Al final de la Guerra Civil, el gobierno franquista elaboró un Reglamento de vías Pecuarias (Decreto 23-12-1944), según el cual sería un organismo de nueva creación, el Servicio de Vías Pecuarias, el que se hace cargo de ellas.

Un Decreto-ley de 28-10-1971 traspasa las competencias sobre las vías pecuarias al ICONA y, posteriormente, se dicta la Ley de 27-6-1974 de Vías Pecuarias. Pero el salto cualitativo se produce con el Decreto 21-7-1998 por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. En él se indica que, al margen de servir a su destino prioritario de tránsito de ganado, las vías pecuarias pueden jugar un papel importante de diversidad paisajística, contribuir a la mejora de la conservación y gestión de espacios naturales, fomentar la biodiversidad vegetal y animal, incrementar el contacto social con la naturaleza y permitir el desarrollo del tiempo libre.

OBJETIVOS Y MÉTODOS

El objetivo de este estudio es conocer el número de explotaciones ganaderas, censos, especies y razas ganaderas que todavía realizan trashumancia en la provincia de Jaén.

El método empleado ha sido a través de entrevistas y acompañamiento por las vías pecuarias a los ganaderos que todavía realizan trashumancia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El norte de la provincia de Jaén (parte de la Sierra Morena Oriental) sigue siendo actualmente uno de los más importantes destinos de la Península Ibérica de los rebaños trashumantes para el aprovechamiento de los pastos de invierno. Las dehesas más frecuentadas hoy son las pertenecientes a los municipios de Baños de la Encina, La Carolina, Linares, Vilches, Arquillos, Navas de San Juan, Aldeaquemada y Santisteban del Puerto.

Los rebaños trashumantes provienen de dos rutas ganaderas principales. Por un lado siguen acudiendo a través de la Cañada¹ Real Conquense rebaños procedentes de los Montes Universales y Sierra de Albarracín, en el confín de las provincias de Guadalajara, Cuenca y Teruel que realizan una media de 300 km a pie, y de 20 días de camino. Por otro lado, encontramos los rebaños trasterminantes que parten de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (principalmente del término municipal de Santiago-Pontones) y realizan una media de 75 Km. a pie y una semana de duración. Durante este año al acentuarse la crisis económica, se han desplazado a pie para el aprovechamiento de estos pastos de invierno, ganaderos procedentes de la provincia de Granada concretamente de los municipios de Huéscar, Castril y Torrecardela

| | EXPLOTACIONES GANADERAS | ESPECIES | RAZAS GANADERAS | CENSO |
|---|-------------------------|-----------------|-----------------------------|--------|
| CAÑADA REAL CONQUENSE | 5 | BOVINO OVINO | BOVINO DE LIDIA SEGUREÑO | 5000 |
| PARQUE NATURAL DE CAZORLA SEGURA Y LAS VILLAS Y SIERRA DE ALCARAZ | 49 | CAPRINO | NEGRA SERRANA Y BLANCA | 1200 |
| | | OVINO | ANDALUZA SEGUREÑO | 25.000 |
| | | BOVINO | LIDIA | 900 |
| MUNICIPIOS DE GRANADA | 5 | OVINO BOVINO | MONTESINA Y SEGUREÑA | 3000 |

Tabla 1: Datos pertenecientes al 2010 de explotaciones, censos, especies y razas ganaderas que realizan trashumancia y tienen como destino la provincia de Jaén (Elaboración propia)

1. Atendiendo a sus dimensiones las vías pecuarias se clasifican en: Cañadas con 75,22 metros de anchura, Cordeles con 37'61 metros y veredas con 20,89 metros. Estas vías principales se conectan entre sí con otras sendas secundarias de anchura inferior que tienen distintos nombres según la zona: ramales, tranvías, galianas, atajos, cordones, cuerdas, coladas, cabañiles, etc...) Cerca de éstos caminos se sitúan los abrevaderos, descansaderos y majadas, fundamentales para el tránsito ganadero.

CONCLUSIONES

Jaén es una de las principales provincias de España donde todavía se realiza trashumancia. Estos desplazamientos estacionales, de diferentes especies y razas autóctonas, que incluyen al ganado bravo, generan una importante actividad económica y constituyen un elemento modelador y conservador del paisaje a la vez que combina una sabia utilización de los recursos naturales (pastizal, razas ganaderas y biodiversidad) con los conocimientos locales sobre los usos del tiempo y del territorio, en perfecta armonía con el medio ambiente.

La trashumancia y trasterminancia debe de ser protegida para que los sistemas extensivos que dan vida y funcionalidad a las cañadas, no se pierdan. Además, los ganaderos auténticos protagonistas de dichos sistemas deben de ser apoyados por parte de la administración para que su cultura y conocimientos (del medio, de los animales y de la utilización del territorio) no se pierdan. Por ello, es necesario una mejora sustancial de las infraestructuras de las vías pecuarias (refugios, señalización, delimitación) así como, de las condiciones de vida y trabajo de los ganaderos. Es urgente y necesaria una dignificación del oficio y el reconocimiento social hacia la labor productiva y medioambiental que realiza.

AGRADECIMIENTOS

A los trashumantes, que sin saberlo, sin sentirse actores y sin darse importancia, han protagonizado una historia única en el mundo

BIBIOGRAFÍA

ARGENTE DEL CASTILLO OCAÑA, C. (1991). La ganadería medieval andaluza. Siglos XIII-XVI (Reinos de Jaén y Córdoba). Tesis Doctoral. Diputación Provincial de Jaén.

ARGENTE DEL CASTILLO OCAÑA, C. (2002) El paisaje vegetal en el Reino de Jaén. La Andalucía Medieval. . Actas I Jornadas de Historia Rural y medio ambiente: 209-230.

ARGENTE DEL CASTILLO OCAÑA, C. (2003). La vocación pecuaria de una Tierra de Marca. Las Sierras Orientales del Reino de Jaén. . Actas III Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Medieval. T.I: 47-62

BISHKO, Ch. J. (1976). The Andalusian municipal mestas in the 14th-16th centuries: Administrative and social aspects. Actas I Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Medieval. T.I: 347-374.

CARA BARRIONUEVO, L. (2004). La ganadería de la ciudad de Granada y la Alpujarra en la primera mitad del siglo XVI. La historia del Reino de Granada a debate: 179-208

DÍAZ LÓPEZ, P. (2004). La ganadería en el marco constitucional del Concejo. La historia del Reino de Granada a debate: 165-177

EDWARDS, J.H. 1976. El comercio lanero en Córdoba bajo los Reyes Católicos. Actas I Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Medieval. T.I: 423-428.

GÓMEZ LARA, C. y R. Valera Pérez (2003) Caminos Históricos de Andalucía. Actas III Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Moderna. T.I: 351-367

GÓMEZ SAL, A. (2006). Vías Pecuarias y pastoreo extensivo. Valores de Conservación y Servicios Ambientales. Actas I Congreso Vías Pecuarias. 175-183.

LÓPEZ INIESTA, F.J.. (2003).Las Vías Pecuarias en Extremadura: Importancia, resultados y perspectivas. Actas I Congreso Vías Pecuarias. 159-168.

PAREJO DELGADO, M.J. (2002) La protección del medio ambiente a partir de la legislación foral de Baeza y Úbeda de la Baja Edad Media (XIII). La Andalucía Medieval. Actas I Jornadas de Historia Rural y medio ambiente: 143-157

RIVERA PEREIRA, R. (2010). Una síntesis del Historial de la Mesta y la trashumancia en España. Actas XVI Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria, 543-550

RODRÍGUEZ MOLINA, J. (2002) Montes y cultivos en el Alto y Bajo Guadalquivir. 1230-1350. La Andalucía Medieval. Actas I Jornadas de Historia Rural y medio ambiente. 159-207

RODRÍGUEZ PANTOJA, J.L. (2010). En busca del rebaño invisible. Trashumancia en la España romana. Actas XVI Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria. 411-435

RODRÍGUEZ PASCUAL, M. (2006). La cultura pastoril a finales del siglo XVIII a través del relato de un naturalista francés y un naturalista español. Actas XII Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria. 789-795.

Valoración crítica sobre la obra pictórica de Alonso Cano

Alexandra García Pérez
Universidad de Sevilla. Grupo Museum

INTRODUCCIÓN

Diversas circunstancias nos permiten hoy en día conocer la obra del granadino Alonso Cano, entre ellas cabe destacar los estudios realizados por historiadores de gran relevancia para la historia del arte como Palomino, Ponz o Ceán Bermúdez, los cuales han permitido dar a conocer la figura de Alonso Cano dentro de nuestras fronteras y lo que es más importante fuera de ellas, haciendo que viajeros y críticos de arte europeo se interesaran por su obra. Otro de los factores a mencionar, es el hecho de que la figura de Alonso Cano haya sido incluida por la crítica, como uno de los maestros del Siglo de Oro español. Por otro lado, aludir la influencia de la estela dejada tras su muerte, que dio a luz a una importante escuela de pintores denominada, Escuela granadina. Por último señalar, la repercusión que ha tenido y tiene su obra dentro del mercado del arte.

El grado de innovación que presenta este estudio radica en el hecho de presentar la valoración de la obra pictórica del artista, enfocándola desde tres perspectivas diferentes: la valoración artística, crítica y de mercado

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Analizar el estado de la cuestión, estudiar y profundizar en las investigaciones existentes sobre la obra del granadino. Contrastar cómo los cambios de tendencias y gustos inciden en la valoración de un artista, en este caso, Alonso Cano y elaborar un catálogo de referencia sobre las ventas conocidas del artista.

RESULTADOS

1. Valoración artística

Alonso Cano (1601-1667) nace en Granada, de su magisterio en Sevilla arrastrará influencias a lo largo de toda su producción artística que se enmarca en tres etapas: la sevillana, la madrileña y la granadina. A través de la evolución de su obra, se han estudiado las características formales e iconográficas de su pintura, que según los estudios de Harold Wethey pueden resumirse en las siguientes: inherente maestría en el dibujo, tendencia decorativa en las composiciones, idealismo de sus personajes y carácter conservador en cuanto a temática. Por otro lado, como se ha visto, su obra está en muchos casos influenciada ó basada en estampas y grabados de antecedentes y contemporáneos.

La repercusión de su obra en los artistas granadinos y andaluces posteriores es innegable. Su estilo da lugar a la escuela granadina.

2. Valoración crítica

Su obra ha gozado de un discreto pero constante reconocimiento a lo largo de la Historia desde prácticamente la salida de las obras del taller. Pese a la ardua competencia de sus contemporáneos, su nombre nunca ha dejado de sonar entre la cima de los más grandes pintores que salieron de la mejor generación de artistas, que había dado España hasta la fecha.

Ya en el Siglo XVII, se tiene constancia de la alta estima que se tiene de su obra entre sus coetáneos gracias a los contratos conservados tanto de la realeza, como de la nobleza y el clero. Por otro lado las numerosas copias y reproducciones conservadas en colecciones y conventos hacen suponer la repercusión de su obra en su momento. Fuera de España durante este siglo el reconocimiento es nulo.

Durante el siglo XVIII, se da un retroceso, en cuanto al interés por la obra del granadino dentro de nuestras fronteras. Fuera de ellas en este momento encontramos muestras de indiferencia por el arte barroco español hasta finales de siglo, en Francia y Reino Unido.

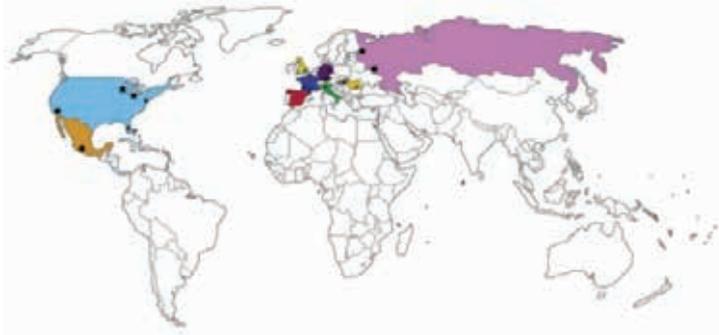
Durante los primeros años de siglo XIX los coleccionistas españoles vuelven la cara a su propio arte en favor del arte italiano y flamenco. Vemos ahora como los gustos del momento evolucionan alejándose de la estética y temática planteada por Cano, lo que hace que su obra quede relegada. No obstante, en la segunda mitad de siglo, el historiador Gómez- Moreno a través de sus estudios, recupera la figura del granadino. Como consecuencia de la invasiones que sufre España en este momento, vienen a la península viajeros y marchantes que hacen que el arte español empiece a ser valorado y popularizado fuera de nuestras fronteras, así surge un importante interés por el arte español del XVII en Francia y Reino Unido llegando a darse una alta demanda de obra por parte del clero francés, a finales de siglo.

Durante el siglo XX y tras la repercusión del interés mostrado en el siglo anterior aparecen publicaciones de estudios sobre su producción, exposiciones y restauraciones de algunas de sus obras. Fuera de España con la aparición de las vanguardias decrece drásticamente el interés por el arte devocional. En este momento el historiador Wethey lleva a cabo los estudios más importantes sobre el granadino hasta la fecha.

Ya en estos últimos años y con la llegada del nuevo siglo, acontece la celebración del IV Centenario del nacimiento de Alonso Cano en el 2001, que da lugar a que numerosos historiadores y restauradores focalicen sus investigaciones sobre su obra y su figura, lo que da lugar a la aparición de numerosos nuevos documentos, hasta la fecha inéditos.

2.1 Obra de Alonso Cano en museos nacionales e internacionales

Hasta comienzos del XIX la mayor parte de la obra de Cano se encontraba en sus ubicaciones originales, tras los acontecimientos que se sucedieron durante este siglo, la mayor parte de su obra fue destruida, perdida o dispersada en colecciones tanto dentro como fuera de nuestras fronteras. Tras deshacerse estas grandes colecciones, gran parte de la obra pictórica de Alonso Cano pasa a formar parte de colecciones museísticas tanto nacionales como internacionales.



*Localización de los museos con obra de la obra de Alonso Cano.
Fuente: Elaboración propia*



*Localización de provincias españolas que cuentan con obra suya en museos.
Fuente: Elaboración propia*

3. Valoración de mercado

Antes de la Guerra de la independencia, la presencia de obra de Alonso Cano en mercado europeo era más bien nula a pesar de la buena estimación que se tenía de su pintura. Con la Invasión francesa las órdenes religiosas y propietarios de obra, redujeron notablemente los precios haciendo que especialmente marchantes franceses e ingleses vieran la obra del granadino, junto a la del resto de sus contemporáneos, como una gran inversión.

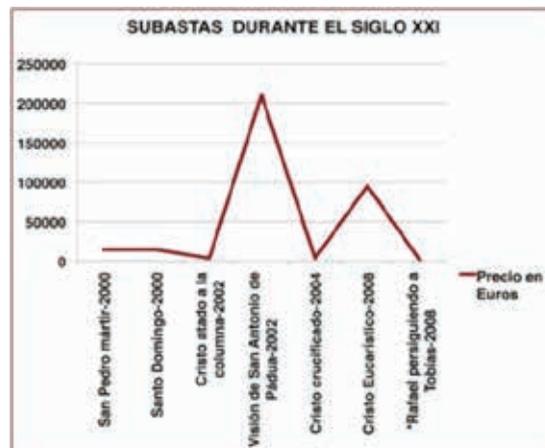
La mayor parte de su obra conocida hoy en día, forma parte

como hemos visto de colecciones museísticas. El hecho de que su producción conservada no sea demasiado extensa, el que un gran número de sus obras estén sin firmar o con firmas de dudosa credibilidad, junto al de que un mayoritario porcentaje de ellas son de temática religiosa, hace que a día de hoy no sea uno de los habituales en las subastas de arte antiguo. Rara vez salen sus obras pictóricas al mercado español y menos frecuente es aún si cabe encontrar obra suya en las subastas de antiguos maestros organizadas por las casas internacionales.

Con la evolución de los gustos y la continua especulación del mercado e inversores, el arte religioso rara vez tienen cabida, o más bien salida, en las subastas de arte actual. Las pujas por estas temáticas generalmente vienen respaldadas por instituciones o museos que tienen interés por tener en sus paredes algunas de las obras que se subastan.

Es notorio en el mercado de arte antiguo el bajo precio que se asignan a las obras de temática religiosa en comparación con obras de temática profana.

Las siguientes gráficas recogen las ventas de Alonso Cano durante los siglos XX y XXI, las gráficas son orientativas. Con el fin de unificar criterios los precios se establecen en euros.



Las obras marcadas con este símbolo * no fueron vendidas. Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Valoración artística

Su obra se ve favorecida por el Conde-Duque de Olivares y por las ordenes religiosas creadas tras la Contrarreforma. El desarrollo de su obra evoluciona a lo largo de tres etapas, la sevillana, la madrileña y la granadina, a través de las cuales vemos como su obra se aleja del prototipo de artista español en cuanto a las temáticas y el tratamiento idealista de sus personajes.

Los estudios realizados por restauradores nos permiten conocer el procedimiento pictórico seguido y la estructura material de sus pinturas.

Es incuestionable la repercusión de su obra.

Valoración crítica

Su valía fue reconocida por sus contemporáneos, siempre ha sido uno de los grandes maestros del barroco, pero su crítica se ha devaluado con el tiempo.

Durante el siglo XVIII su obra empieza a ser valorada fuera de nuestras fronteras y tras la dispersión de ésta durante el XIX, son numerosos los coleccionistas europeos que se hacen con obra suya. Hoy en día, muchas de estas piezas, han ido a parar a colecciones de museos.

En la Península tras un periodo de olvido, el historiador Manuel Gómez- Moreno rescata la figura del granadino. Años más tarde, H. Wethey, publica sus estudios, los más relevantes sobre Cano hasta esa fecha.

Valoración de mercado

La obra de Cano en el mercado de arte es muy reducida debido a tres factores principales:

- La escasez de obra debidamente documentada y atribuida, fuera de colecciones museísticas.
- El auge de las falsas e indiscriminadas atribuciones a lo largo del siglo XIX y XX, que han hecho perder la confianza a los compradores.
- El continuo cambio de gustos y tendencias de mercado, que cada vez más, se han ido alejando de las temáticas planteadas por Cano en sus obras.

A pesar de que su valoración crítica se ha ido devaluando, el precio alcanzado en subastas no ha dejado de crecer en los últimos años.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO CANO, *Espiritualidad y modernidad artística: Hospital Real Granada 2001-2002* (2001): Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Madrid.

ALONSO CANO, *La modernidad del siglo de oro español* (2002); J. de Andalucía y Fundación Santander Central Hispano, Madrid.

ALONSO CANO: *Arte e iconografía* (2002): Arzobispado de Granada, Granada.

ALTERIDO FERNÁNDEZ, Ángel (Coord.) (2002): *Corpus Alonso Cano: Documentos y textos*, MeyC, Madrid.

ARZOBISPADO DE GRANADA (2002): *Alonso Cano, 1601-1667 arte*

e iconografía, Museo diocesano Alonso Cano, Granada, Granada. *Centenario de Alonso Cano en Granada*, Vol. I y II (1969):MEyC, Granada.

DE LOS SANTOS GARCÍA FELGUERA, María,(1991): *Viajeros, eruditos y artistas*, Alianza Forma, Madrid.

DUNCAN, Hislop, (2002): *Art sales Index, 34th season*, v.5, A-K, England, Ed. Art sales Index, Londres.

GÓMEZ- MORENO, M^a Elena (1948): “Pinturas inéditas de Alonso Cano”, en *Archivo de arte español* , N^o XXI, p.241-258.

MARTÍNEZ CHUMILLAS, Manuel (1948) : *Alonso Cano: Estudio monográfico de la obra del insigne Racionero que fue de la Catedral de Granada*, Carlos- Jaime , Madrid.

PÉREZ SÁNCHEZ, ALFONSO E. (1999): “La pintura de Alonso Cano” en *Figuras e imágenes del Barroco*, Fundación Argenteria, Madrid. pp.213-236.

WETHEY, E.Harold (1958): *Alonso Cano pintor*, Instituto Diego Velázquez, Madrid.

_____ (1983): *Alonso Cano Pintor, escultor y arquitecto*, Alianza Forma, Madrid.

Sistema de Información del Paisaje Andaluz

MICHELA Ghislanzoni

Territoria, Análisis y gestión del medio S.L.

Jorge Alcántara Manzanares

Biogeos, Estudios Ambientales S.L.

José Manuel Díaz Iglesias

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía

José Gómez Zotano

Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Granada

Juan José Guerrero Álvarez, Fernando Jiménez de Azcárate

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Antonio Ramírez Ramírez, Jesús Rodríguez Rodríguez, Florencio Zoido Naranjo

Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Junta de Andalucía – Universidades Públicas de Andalucía

Pascual Riesco Chueca

Universidad de Sevilla

Daniel Romero Romero

RqueR, Tecnología y sistemas S.L.

Francisco Cáceres Clavero, José Manuel Moreira Madueño

Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

1. INTRODUCCIÓN

Se entiende la creación del **Sistema de Información del Paisaje Andaluz** (SIPA) como una herramienta básica para el conocimiento, la protección, gestión y ordenación de los paisajes andaluces. El sistema responde a la necesidad de integrar los numerosos y complejos elementos que han de considerarse para la identificación, caracterización, cualificación y seguimiento del paisaje en un

modelo objetivo, replicable, homogéneo y sistemático.

El sistema se integra en la REDIAM: Red de Información Ambiental de Andalucía, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

El SIPA se articula a partir de tres tipos de operaciones o tareas básicas:

- Integración de la **información sobre elementos constituyentes del paisaje:**

- Se concibe como un sistema abierto, que permita el almacenamiento de un complejo conjunto de información de muy distinta naturaleza (datos espaciales, alfanuméricos, documentales, etc.) y de diferentes temáticas (geodiversidad, relieve, usos de suelo, clima, patrimonio histórico, visibilidad etc.). El sistema permitirá establecer relaciones, mantener la información organizada, proceder a su análisis y explotación, así como consultar y divulgar los resultados obtenidos.

El SIPA integra información ambiental tanto de la REDIAM como de otras fuentes (patrimonio cultural, infraestructuras territoriales, cartografía histórica etc.), al igual que datos estadísticos, referencias bibliográficas, fotografías actuales e históricas, entre otros.

- **Definición de modelos, procedimientos y criterios generales,** entendidos como el marco conceptual y metodológico que sustenta, explica y orienta el tratamiento de la información contenida en el sistema.

- En línea con el principal antecedente del subsistema (el Mapa de Paisajes de Andalucía) y reconociendo el papel fundamental del conocimiento, se quiere profundizar en el estudio de los paisajes andaluces, al fin de generar un diagnóstico que facilite la organización de las políticas de gestión.

- **Desarrollo de algoritmos, herramientas, programas y aplicaciones** destinadas al almacenamiento, manejo, modelización y explotación de la información contenida en el sistema.

- Formalización de una amplia gama de herramientas específicas y procesos semiautomáticos para la identificación y seguimiento de los paisajes.

2. METODOLOGÍA

Desde el punto de vista de su organización interna, el subsistema de información se articula en tres apartados:

- Entrada/organización de la información
- Procesamiento y gestión de la información
- Salidas y consultas

2.1 Entrada/organización de la información

La organización de la información sobre paisaje se divide según su naturaleza:

- **Componentes-características del paisaje.** Aquí se integran las fuentes cartográficas y documentales básicas para la identificación, caracterización, análisis y evaluación del paisaje en su configuración actual. Se incorporan al sistema datos relativos a los fundamentos naturales del paisaje (litología, fisiografía, edafología, climatología, altitud, pendiente, orientación, rugosidad,, etc), los fundamentos socioeconómicos (usos y coberturas del suelo, parcelario, sistema de asentamientos, infraestructuras de comunicaciones, etc.), y la tercera dimensión (intervisibilidad, proyección visual, cota de altura complementara, horizontes y cuencas visuales, hitos, etc.).
- **Evolución-dinámicas del paisaje.** Para rastrear los procesos históricos que han ido configurando el paisaje hasta su estado actual, y vislumbrar sus transformaciones futuras, se ha acudido a fuentes cartográficas, documentales e informativas, bienes y ámbitos que conforman el patrimonio cultural, procesos y riesgos naturales de mayor significación paisajística, fuentes informativas correspondientes a las dinámicas y procesos socioeconómicos, imágenes que reflejen la evolución paisajística. También se integrarán resultados de las estadísticas o sistemas de indicadores específicamente desarrollados para el seguimiento del paisaje en Andalucía.
- **Valoraciones-percepciones.** Incorporación de los aspectos perceptivos, entendidos como las representaciones, significados y valores que la sociedad atribuye al paisaje: datos correspondientes a encuestas, entrevistas cualitativas, monografías y estudios

- antropológicos o sociológicos, etc.
- **Respuestas-intervenciones.** Incorpora las políticas, instrumentos, determinaciones o iniciativas que presentan mayores implicaciones en la protección, gestión y ordenación de los recursos paisajísticos. Entran dentro de esta categoría de fuentes informativas los inventarios, catálogos o instrumentos encargados de identificar los elementos o áreas con algún tipo de reconocimiento institucional en virtud de sus valores naturales, ambientales, históricos, culturales, paisajísticos o de otra índole y que, en virtud de dicho reconocimiento, cuentan con un régimen específico de protección y gestión. Se incluyen también las determinaciones de los planes de ordenación territorial y urbanística con incidencia en la preservación de ámbitos o componentes paisajísticamente singulares. Finalmente, cierran este apartado los principios, directrices, criterios y medidas previstos en planes sectoriales o estratégicos que, explícita o implícitamente, pueden contribuir al mantenimiento o recualificación de determinadas áreas o tipos paisajísticos.

2.2 Procesamiento y gestión de la información

El subsistema organiza y procesa la información en módulos básicos que hacen referencia a las operaciones que el Convenio Europeo del Paisaje establece en relación con el análisis y el diagnóstico de los recursos paisajísticos:

- **Identificación.** Comprende los procedimientos, programas y datos encargados de identificar y delimitar las áreas y tipos paisajísticos que son apreciables en las distintas escalas de análisis. Como resultados, el sistema ha de ser capaz de ofrecer una corología jerarquizada de los recursos paisajísticos de Andalucía articulada en tipos y áreas paisajísticas, a las distintas escalas de reconocimiento. La identificación ha requerido la creación de un modelo teórico experimental basado en el apoyo a procesos de clasificación semi-automático que se caracteriza por su sistematicidad y reproducibilidad.
- **Caracterización.** Integra fichas relativas a la interpretación y posterior explicación de los elementos, características y procesos que definen el carácter de los tipos y áreas paisajísticas identificadas por las diferentes escalas.

- **Cualificación.** Incorpora los procedimientos y fuentes de información sobre la valoración y la evaluación paisajística, sumando a la consideración del paisaje los aspectos cualitativos y perceptivos.
- **Seguimiento.** Sistema de indicadores encargados de supervisar la evolución del estado del paisaje en las diferentes escalas de análisis.

2.3 Salidas y consultas

Se orienta a **facilitar la consulta** de la información y los resultados obtenidos por parte de los distintos usuarios implicados en la protección, gestión y ordenación del paisaje (administraciones públicas, técnicos, investigadores, agentes sociales,...), así como a **divulgar los valores y recursos paisajísticos** al conjunto de la sociedad, facilitando de esta forma el conocimiento, la sensibilidad y el aprecio del paisaje por parte de la población andaluza.

3. TRABAJOS EN CURSO

Entre los trabajos actualmente en desarrollo pueden destacarse los siguientes:

- El “**Inventario de Paisajes de Andalucía**”. Realizado en colaboración con el Centro de Estudio Paisaje y el Territorio (Consejería de Obras Públicas y Vivienda) y el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (Consejería de Cultura), establece la identificación, caracterización y calificación de los paisajes de la Sierra Morena andaluza a escala de reconocimiento y semidetalle, a través de la metodología del *Landscape Character Assessment* puntera en los estudios de Paisaje a nivel internacional.–Esta metodología se basa en el concepto de ‘carácter’ como aquello que define un paisaje y lo distingue de otro, en contraposición con métodos valorativos, todo ello en el marco del Convenio Europeo del Paisaje. A nivel instrumental, esta metodología se está desarrollando mediante herramientas heredadas de la teledetección y que nos permiten una identificación objetiva y reproducible de los paisajes andaluces. Esta caracterización es

esencial para prevenir modificaciones humanas que devengan en la alteración abrupta e indeseada de los mismos. Asimismo, introduce metodologías que permiten el seguimiento de los paisajes, a través del estudio de sus dinámicas, de la percepción de la población sobre ellos y de indicadores específicos (entre los que destacan los indicadores de riqueza, naturalidad y diversidad paisajística presentes en el Informe Anual de Medio Ambiente desde el año 2004) .

- El “**Modelo de análisis sobre la tercera dimensión/ visibilidad**” está generando información sobre los aspectos de análisis visual del territorio: intervisibilidad, proyección visual, cota de altura complementaria, horizontes visuales, rugosidad visual. El modelo pretende emular la percepción visual del observador en el territorio.

- La “**fototeca sobre paisaje**” pretende dotar al sistema de una documentación fotográfica extensiva y diacrónica. Se constituye catalogando y metadatado el rico patrimonio fotográfico ya existente en la Consejería que incluye fotografías históricas, ortofotografías aéreas y fotografías oblicuas, etc., en términos paisajísticos. Al mismo tiempo se ha establecido una red de puntos de amplios horizontes visuales (la red geodésica primaria de Andalucía) para realizar un seguimiento diacrónico (estacional e interanual), que permita la apreciación de los cambios temporales de un mismo paisaje.

- La elaboración de **productos de difusión** de los resultados, orientados a la sensibilización y conocimiento de los paisajes andaluces entre la ciudadanía y la comunidad científica, además de la participación activa en diversos congresos científicos:
 - Mapa de Paisajes. Atlas de Andalucía (tomo II) de la Consejería de Obras Públicas y Transportes y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Escala 1:400.000 (2004).
 - Caracterización y metadatado de fotografías ambientales vinculadas al paisaje a partir de herramientas de la REDIAM” (2009/10).
 - Capítulo del Informe Anual de Medio Ambiente sobre paisaje (desde el año 2001 en adelante).
 - “Geografía y Paisajes de Andalucía. Navegador Interactivo sobre imágenes 3D”.

- Colección “Paisajes de Andalucía”.

Entre las interacciones de los trabajos que sustentan el sistema es destacable el nuevo enfoque metodológico que la introducción del estudio de la Visibilidad y Tercera Dimensión está permitiendo en los estudios sobre Paisaje. El *Convenio Europeo del Paisaje (Florenia, 2000)*, define al paisaje como “*cualquier parte del territorio, tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la interacción de factores naturales y humanos*”. Sin embargo, el hecho de que el paisaje se defina como la percepción del territorio por los ciudadanos, no quiere decir que los factores que intervienen en dicha percepción no puedan ser objetivos y medibles. Diferente es el resultado de la combinación final de estos, y como este; es percibido e interpretado por el ciudadano.

La realidad es que la objetividad de los estudios paisajísticos no tiene porqué perderse dado que se fundamentan en los factores territoriales que intervienen en la percepción: relieve, vegetación, asentamientos urbanos, etc. Comienza a complicarse cuando debemos agregar los datos para darles un sentido paisajístico, por ejemplo, transformación de unidades de vegetación del *Mapa de Usos y Coberturas Vegetales a Unidades Fisionómicas* o el *Modelo Digital de Elevaciones* a rangos altitudinales. Y por último se torna difícilmente manejable cuando debemos combinar todos los factores en un solo resultado que tenga una respuesta paisajística, y que concierte valles con montañas, llanuras con campiñas y humedales con cultivos. Esta agregación, conseguida por una relación de dependencia visual, transforma un análisis territorial en un estudio paisajístico.

4. RESULTADOS

Utilidades potenciales y aplicaciones

Hay que incidir sobre las posibilidades que el sistema brinda en los ámbitos de la gestión territorial, permitiendo el establecimiento de criterios visuales y paisajísticos para su aplicación en Normas, Planes y Programas. Estas posibilidades pueden extenderse a la gestión de los Espacios Naturales Protegidos, la Ordenación de Montes o la Planificación Urbanística y, por supuesto, de ordenación

del territorio.

Es destacable también su utilidad para la evaluación del impacto paisajístico, con aplicación al control de cambios de usos del suelo producido por la localización de actividades potencialmente agresivas y en la generación de escenarios, el estudio de localizaciones óptimas (como, por ejemplo, para la instalaciones de energías renovables o para el trazado de carreteras con criterio de mínimo impacto o de máximo aprovechamiento paisajístico), o en la priorización de actividades de restauración ambiental.

En el ámbito de la investigación, se pueden mencionar varias posibilidades de aplicación del sistema como, por ejemplo, en la utilización del modelo de tercera dimensión en modelos de predicción arqueológica.

Dentro del capítulo de aplicaciones para la difusión se destaca la potencialidad en el apoyo al diseño de rutas, itinerarios o miradores paisajísticos, y en la identificación de elementos del paisaje especialmente valorados por la ciudadanía a través de la aplicación de Realidad Aumentada.

5. AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración de todo el personal de la REDIAM y, en especial modo, la de Irene Carpintero Salvo y Carla Fernández Barahona

6. BIBLIOGRAFÍA

ALCÁNTARA MANZANARES, J. (2008), *Aplicación de métodos multivariantes y SIG para una clasificación del paisaje (Huelva, España)*. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba.

BENABENT FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, M (1998), *Estudio territorial para la delimitación de ámbitos comarcales en Andalucía*, Sevilla (inédito).

BUNCE, R.G.H., C.J. BARR, R.T. CLARKE, D.C. HOWARD AND A.M.J. LANE. 1996B. ITE Merlewood Land Classification of Great Britain. *Journal of Biogeography* 23: 625-634.

BUSQUETS FÀBREGAS, J. y CORTINA RAMOS, A. (coord.) (2009) *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*, Ariel Patrimonio, Madrid.

CEOTMA (2001): *Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología*. MOPU. Madrid

CHERRILL, A. (1994). A comparison of three landscape classifications and investigations of the potencial for using remotely sensed land cover data for landscape classification. *Journal of Rural Studies*. Vol. 10. 3: 275-289.

CONSEJERÍA DE VIVIENDA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (2009), *Atlas de la Historia del Territorio de Andalucía*, Instituto de Cartografía de Andalucía de la Junta de Andalucía, Sevilla.

COOPER, A. 1995. Multivariate land class and land cover correlations in Northern Ireland. *Landscape and Urban Planning* 31: 11-19.

COOPER, A. & LOFTUS. M. 1998. The application of multivariate land classification to vegetation survey in the Wicklow Mountains, Ireland. *Plant Ecology* 135: 229-241.

COUNTRYSIDE AGENCY AND SCOTTISH NATURAL HERITAGE (2002), *Landscape Character Assessment: guidance for England and Scotland*, Countryside Agency and Scottish Natural Heritage, Wetherby.

FERNÁNDEZ CACHO, S., FERNÁNDEZ SALINAS, V., HERNANDEZ LEON, E., LÓPEZ MARTÍN, E. QUINTERO MORON, V., RODRIGO CAMARA, J.M. y ZARZA BALLUGERA, D. (2008), Caracterización Patrimonial del Mapa de Paisajes de Andalucía, en: *PH. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 66, pp. 16-31.

GÓMEZ ZOTANO (2006). *Naturaleza y paisaje en la Costa del Sol Occidental*. Servicio de Publicaciones de la Diputación de Málaga. Málaga, 284 pp.

GÓMEZ ZOTANO, J. Y MORENO SÁNCHEZ, J.J. (2006): “El análisis de la dinámica espacio-temporal del paisaje mediante Sistemas de Información Geográfica. El cultivo del castaño en la Serranía de Ronda”. El acceso a la información espacial y las nuevas tecnologías geográficas. XII Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica. AGE-Editorial Universidad de Granada. Granada, 237-247.

GROOM, G. (2005), Methodological review of existing classifications, en WASCHER, D.M. (dir.), *European landscape character areas. Typologies, cartography and indicators for the*

assessment of sustainable landscapes, European Landscape Character Assessment Initiative ELCAI.

HAINES-YOUNG, R.H. 1992. The use of remotely-sensed imagery for landscape classification in Wales (UK). *Landscape Ecology*. Vol. 7. 4: 253-274.

HARGROVE, W.W. AND HOFFMAN F.M. 1999. Locating and characterizing borders between ecoregions using multivariate geographic clustering. *Computers in Science and Engineering – Special Issue on Scientific Visualization of Massive Data Sets 1*: 18-25.

HERNÁNDEZ PACHECO, E. (1936) *El paisaje en general y las características del paisaje hispano*, Madrid.

JENSEN, L.H. (2005), Changing conceptualization of landscape in English landscape assessment methods, en Tress, B., Tress, G., Fry, G., Opdam, P. (eds.) (2005) *From landscape research to landscape planning - Aspects of integration, education and application*, Springer, pp. 161-171.

JOBIN, B., BEAULIEU, J., GRENIER, M.. 2003. Landscape Changes and Ecological Studies in Agricultural Regions, Quebec, Canada. *Landscape Ecology* 18 (6): 576-590.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. (1998). *Numerical Ecology*. Second English Edition. Elsevier Science B.V., Amsterdam.

MATA OLMO, R. y SANZ HERRAIZ, C. (dirs.) (2003), *Atlas de los paisajes de España*, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

MCGARIGAL, K., CUSHMAN, S. AND STAFFORD, S. (2000). *Multivariate Statistics for Wildlife Ecology Research*. Springer – Verlag. New York.

MOREIRA, J.M., RODRÍGUEZ, M., ZOIDO, F., MONIZ, C., VENEGAS, C. Y RODRÍGUEZ, J. (2005). Mapa de Paisajes de Andalucía en Atlas de Andalucía Tomo II. Cartografía ecológica y territorial. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.

MÜCHER, C.A., BUNCE, R.G.H., JONGMAN, R.H.C., KLIJN, J.A., KOOMEN, A.J.M., METZGER, M. AND WASCHER, D.M. 2003. *Identification and Characterization of Environments and Landscape in Europe*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 832.

MUÑOZ CRUZ, V. (2006), El Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía (SIPHA). En: *Berceo*, N° 151, pp. 117-132.

FRANCH (eds.), *Investigaciones recientes de la Geomorfología española*, Geoforma ediciones, Barcelona, pp. 67–74.

OJEDA RIVERA, J.F. (2004b), Paisaje y desarrollo contemporáneo, en: *Premières rencontres franco-espagnoles du tourisme*, Arles.

PARDOEL, D. y RIESCO CHUECA, P. (2009) El paisaje en la esfera pública: discurso, percepciones e iniciativa ciudadana en torno a los paisajes españoles, en: *Patrimonio Natural, Cultural y Paisajístico. Claves para la Sostenibilidad Territorial*, Observatorio de la Sostenibilidad en España. Madrid, pp. 220-243.

PRIORE, R. (2006), *Convenzione Europea del Paesaggio. Il testo tradotto e comentato*, Università degli Studi Mediterránea, Reggio Calabria.

RIESCO CHUECA, P., GÓMEZ ZOTANO, J. y ÁLVAREZ SALA, D. (2008), Región, Comarca, Lugar: escalas de referencia en la metodología del paisaje, *Cuadernos Geográficos*, 43: 227-255.

SANZ HERRAINZ, C., R. MATA OLMO, J. GÓMEZ MENDOZA, F. ALLENDE ÁLVAREZ, N. (2003), *Atlas de los Paisajes de España*. Centro de publicaciones. Secretaria General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente.

TERÁN, M., SOLÉ SABARÍS, L. y VILÀ VALENTÍ, J. (dir) (1986), *Geografía General de España*. Ed. Ariel, Barcelona.

ZOIDO NARANJO, F. (2002), Andalucía, cohesión y diversidad territorial, en: *Scripta Nova*, Vol. VI, núm. 128.

ZOIDO NARANJO, F. (2004), El paisaje. Patrimonio público y recurso para la mejora de la democracia, en: *PH*, N° 50, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Sevilla, pp. 66-73.

ZOIDO, F. (Coord.) *Paisaje y Ordenación del Territorio*. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía y Fundación Duques de Soria, pp.71-91.

ZONNEVELD, I.S. (1989). The land unit – a fundamental concept on landscape ecology, and its applications. *Landscape ecology* 3: 67-86.

Centro de interpretación de la cultura de la costa de Granada y acogida de visitantes

Inmaculada C. Gómez Noguera
Ayuntamiento de Gualchos-Castell de Ferro
Técnica de Patrimonio Cultural y Turismo

1. INTRODUCCIÓN



La concepción moderna de turismo nace motivada por una sociedad cambiante como la del siglo XX. Concretamente, la segunda mitad del siglo implica una serie de cambios en las condiciones de trabajo, lo que provoca la aparición del ocio y tiempo libre, junto a un progresivo consumismo provocado por el aumento del nivel de vida. En este contexto aparece el turismo de los años 60 como un producto más de consumo dentro de la sociedad. De esta

forma nace el Turismo de Masas, que alcanza su máximo auge en la década de los años 80. Este modelo de desarrollo se produjo de forma intensiva, urbanizando las zonas del litoral para poder dar cabida al máximo número de turistas posibles. A su vez, estos demandaban paquetes turísticos a bajo precio, careciendo de más motivaciones que el puro descanso y la diversión.

Aunque este sistema ha supuesto para nuestro país, un gran despegue económico, el crecimiento descontrolado y la fuerte presión que ha supuesto la continua afluencia de turistas, está provocando una progresiva desaceleración de los destinos maduros.

Por otra parte, diversos cambios en la demanda, con una mayor calidad de los servicios, un gusto por la preservación del medio natural, social y cultural, y el paso hacia un turismo activo y menos masificado, presagian que el concepto de turismo tradicional de turismo se esté acercando peligrosamente al umbral del estancamiento.

Por todo esto, la gran mayoría de las administraciones han comenzado a elaborar estrategias para conseguir un aumento de la competitividad, basada en la calidad y en la especialización.

Este es el caso del **Turismo Cultural**. El creciente interés social por conocer el pasado y presente de las diferentes civilizaciones, la búsqueda de una mayor implicación con el destino, la realización de actividades durante el viaje y el gusto por la preservación de las culturas y el entorno, han supuesto que este producto se esté posicionando como uno de los más exitosos. Según ATLAS, el 28% de los viajes vacacionales de los europeos, tiene una finalidad cultural, lo que equivale a 38 millones de viajes al año. A la vista de estos datos, el Turismo Cultural se presenta como un producto con un gran potencial en el mercado turístico. Sin embargo, esta gran relevancia no se corresponde con el estado actual de la oferta.



Así la Costa de Granada o también llamada “Costa Tropical” constituye un territorio situado en la franja litoral de la provincia, está compuesta por 19 municipios que institucionalmente están agrupados en una mancomunidad.

Los municipios que integran esta Mancomunidad de la Costa Tropical son: Almuñécar, Salobreña, Motril, Los Guájares, Otívar, Jete, Lentegí, Ítrabo, Vélez de Benaudalla, Molvízar, Gualchos-Castell, Lújar, Sorvilán, Rubite, Albondón, Polopos-La Mamola, Albuñol-La Rábita, Murtas y Turón; se les han sumado recientemente a estos municipios las entidades locales autónomas de Torrenueva y Carchuna-Calahonda.



En este amplio territorio cuyo punto en común es el litoral y el clima subtropical templado, se pueden diferenciar dos zonas principalmente: la parte occidental, más desarrollada desde el punto de vista cultural y turístico, de la que existen abundantes estudios sobre su historia, prospecciones y excavaciones arqueológicas, publicaciones científicas, museos y yacimientos arqueológicos puestos en valor etc. así como un equipamiento turístico (mayor oferta de alojamiento y restauración), la zona oriental que forma parte de la denominada Alpujarra-costa enmarcada por la sierra de la Contraviesa, que constituye un territorio, tanto económico como cultural diferenciado del resto de la Costa de Granada, dándose en ella unas características que geográfica, histórica y económicamente, así lo manifiestan.

Está compuesta por nueve municipios en los que se mantienen tradiciones alpujarreñas, dependiendo su economía fundamentalmente de los cultivos hortofrutícolas bajo plástico.



En la actualidad este modelo económico ha dado lugar a un grave estado de deterioro paisajístico y en los últimos años viene atravesando una crisis económica que está llevando a la población a pensar en el reciclaje de su actividad, amparado también por la mejora de las comunicaciones con la construcción de la Autovía A-44 que uniría la zona con Granada, Málaga y Almería en menos de una hora.

2. EL PROYECTO: SUS OBJETIVOS



Tras realizar un estudio previo de toda la comarca se detectó que en la parte oriental de la Costa Tropical la apuesta por el Turismo Cultural

y el patrimonio ha sido a lo largo del pasado siglo inexistente, esto se refleja en la ausencia de centros de Interpretación, de museos, de documentos escritos o lugares donde se difunda la cultura. Por otra parte los pocos turistas que nos visitan son estacionales, pertenecen al Turismo de sol y playa.

Por lo que consideramos necesario por todo lo expuesto anteriormente, la puesta en marcha de este proyecto por varias razones principalmente:

- Será un referente para el desarrollo del Turismo Sostenible de la comarca.
- Creemos que el desarrollo de este proyecto contribuirá a la desestacionalización y a la diversificación de la oferta.
- Será un medio de puesta en valor de nuestra cultura y patrimonio.
- Será un vehículo de comunicación y difusión de valores como el respeto al Patrimonio, a la Cultura y al Medioambiente.
- Cada vez son más los turistas que buscan algo más que venir a disfrutar de nuestro clima y de la playa.
- Será un incentivo y un medio de difusión tanto para las empresas existentes, como para el fomento de la cultura emprendedora encuadrada en los nuevos yacimientos de empleo en servicios culturales y de ocio concretamente.
- Creará empleo y riqueza.
- Diversificará la oferta turística y atraerá a visitantes de más nivel cultural y económico.

Por todo esto y con el objetivo principal de crear un recurso turístico de primer nivel en la comarca, no existiendo ninguno de similares características en la costa oriental, lo consideramos muy necesario e imprescindible para la puesta en valor de nuestro territorio y su rico Patrimonio Cultural.

El proyecto se basó fundamentalmente en la puesta en marcha de un **Centro de Interpretación y Difusión de la Cultura de la Costa Tropical, del Patrimonio Arqueológico y Acogida de Visitantes** que está ubicado en el antiguo albergue situado en el municipio de Gualchos- Castell de Ferro, que se ha adaptado para este fin.

Para la puesta en marcha de este Centro se estimó un tiempo necesario de 18 meses, en los que se adecuó el espacio físico para tal fin. En este tiempo, se realizó el diseño del centro y recopilación de documentación hasta el desarrollo de las primeras acciones.

2.1. Objetivos generales

Esta institución se marcó con la puesta en marcha de este proyecto fundamentalmente los siguientes objetivos generales:

- Creación de un recurso turístico y de un servicio que facilite y promueva un desarrollo empresarial eficiente del sector turístico sostenible en la comarca.
- Diseño de un espacio de concienciación, difusión y sensibilización sobre la importancia del legado histórico, patrimonial y natural de la Costa Tropical, e informar sobre todos los recursos existentes en la zona, dándole protagonismo a la evolución de la agricultura, centrando la atención en el cultivo bajo plástico, que hasta la fecha es el primer motor económico, sobre todo de la zona oriental de la comarca.

Estos dos objetivos están interrelacionados entre sí, ya que el proyecto enmarca desde la adecuación de un espacio físico en sí mismo, hasta la conceptualización y su puesta en marcha.

2.2. Objetivos específicos del proyecto:

- Potenciar la difusión y la investigación de las diferentes etapas históricas, con la creación de un premio anual para el mejor trabajo de investigación sobre la zona.
- Fomentar la difusión de la cultura desde sus diferentes ámbitos entre los escolares de la provincia, organizando actividades educativas temáticas con talleres participativos en los que se dé a conocer la cultura de la zona.
- Crear una red de centros de interpretación temáticos en diversos municipios:
 - ✓ Centro de interpretación de la cultura de la Costa de Granada, del Patrimonio Arqueológico y Acogida de Visitantes.
 - ✓ Centro de interpretación de la arquitectura defensiva de la Costa Tropical.

- ✓ Centro de interpretación de la pesca tradicional.
 - ✓ Centro de interpretación del vino.
 - ✓ Centro de interpretación de la agricultura a través de la historia.
 - ✓ Centro de interpretación de la arquitectura tradicional.
 - ✓ Centro de interpretación de costumbres y tradiciones populares.
 - ✓ Centro de interpretación de fiestas de moros y cristianos.
 - ✓ Centro de interpretación de la naturaleza de la Costa tropical.
- Diseñar rutas turísticas directamente relacionados con las temáticas de los diferentes centros de interpretación, cuyo hilo conductor interrelacione los municipios de la Costa Tropical, para así dar una idea de conjunto y potenciar los valores patrimoniales, implicando a la población en su conservación y difusión.
 - Editar material de difusión de las diferentes rutas turísticas, con mapas de los recorridos e indicaciones y explicaciones de los elementos patrimoniales del circuito en cuestión.
 - Organizar charlas, jornadas y seminarios sobre la historia y el patrimonio de la Costa Tropical dirigidas tanto a la población local como a los visitantes para dar a conocer su rico patrimonio histórico y natural y sus potencialidades.
 - Realizar talleres de artesanía tradicional, repostería tradicional, con el fin de capacitar a personas de nuestra comarca a la puesta en marcha de negocios turísticos con productos de la zona.
 - Recopilar toda la bibliografía especializada sobre los temas tratados en el centro así como toda la documentación existente tanto fotográfica, bibliográfica, oral, documental y audiovisual, con el fin de que el visitante, investigador o cualquier persona pueda tener un referente donde dirigirse a la hora de conocer la comarca.
 - Transcribir, estudiar y editar los libros de Apeo y Repartimiento y otra documentación histórica de los municipios en diferentes fases, para que formen parte del corpus documental del centro.
 - Organizar semanas temáticas dedicadas a las diferentes etapas históricas, con actividades lúdicas y culturales como teatralizaciones, recreaciones de ambientes históricos, danzas, música, gastronomía...

- Edición de la guía del centro de Interpretación del Patrimonio arqueológico con la colaboración de los distintos departamentos de la Facultad de Filosofía y Letras de Granada (Prehistoria, Historia Antigua, Medieval y Moderna).
- Elaboración de un Portal Web donde se incluye toda la información, actividades y contenidos del centro, así como publicidad de todos los atractivos turísticos existentes en la comarca y de las empresas, que directa o indirectamente tengan relación con el visitante.

3. EL CENTRO

Este centro presenta importantes novedades, como son la unificación del espacio expositivo, el documental y el investigador, así como un lugar de encuentro para la realización de actividades relacionadas con el acercamiento del Patrimonio Cultural a la población y la difusión de la historia y la cultura de este conjunto de municipios costeros, tan importantes para el desarrollo histórico de la provincia de Granada, ofreciendo al visitante un lugar pionero de acercamiento cultural y diferente de los que actualmente ofrece de comarca.

Para la ubicación del Centro de Investigación y Difusión de la Cultura de la Costa Tropical y Centro de Interpretación del Patrimonio Arqueológico y de acogida de visitantes, hemos contado con el edificio del antiguo albergue municipal, situado en el núcleo de Castell de Ferro.



El proyecto arquitectónico ha sido ejecutado por el Estudio de Arquitectura M57 de Granada, que ha desarrollado esta interesante iniciativa utilizando materiales novedosos, como el policarbonato celular translúcido, creando una segunda piel dentro del edificio, consiguiendo una idea de conjunto y una perfecta unión entre continente y contenido, ya que ese mismo soporte, a la vez separador, panel expositivo y encubridor de las instalaciones (cableado, aire acondicionado etc.) crea una atmósfera de interrelación entre el pasado y el presente.



En sus 300 m², el visitante conocerá su historia, mezcla de culturas que han dado lugar a nuestra civilización actual, los lugares de interés arqueológico, en los que se han fechado los momentos más importantes de nuestro litoral, su extraordinario patrimonio natural fruto de una privilegiada situación geográfica y un largo etcétera que se hará posible a través de los más de 100m² de material expositivo y didáctico.

Las nuevas tecnologías están presentes para ofrecer al visitante un centro atractivo y moderno, en el que encontrará un interesante material audiovisual con el que podrá visionar en los monitores individuales o en las dos pantallas gigantes de proyección multimedia.

Todo ello en el interior de un edificio renovado, con un marcado significado conceptual en el que la tradición y la modernidad se aúnan para ofrecer un recurso turístico de interés y calidad garantizados.

3.1. Patrimonio Histórico

La sala principal del centro de interpretación nos ofrece un recorrido cronológico por nuestra historia. Desde los primeros datos del neolítico, en la prehistoria, hasta la edad moderna, cristiana e islámica, pasando por los pueblos colonizadores, fenicios, griegos o romanos.



De forma clara y amena, el visitante encontrará aquí todas las respuestas sobre el poblamiento de la Costa Tropical a lo largo de los siglos.



¿Por qué se construyeron las torres y atalayas de la línea costera granadina?, ¿Cómo han evolucionado los nombres de los

municipios desde los primeros asentamientos? preguntas que nos introducirán en el amplio mundo de la cultura de la costa y que no dejarán a nadie indiferente.



Complementando el material expositivo estático, se han elaborado varios vídeos con infografías sobre reconstrucciones ideales de castillos de la comarca, documentales del Patrimonio Natural, recorridos culturales por los pueblos y vídeos conceptuales artísticos que nos dan otra visión de la comarca.



3.2. Patrimonio natural

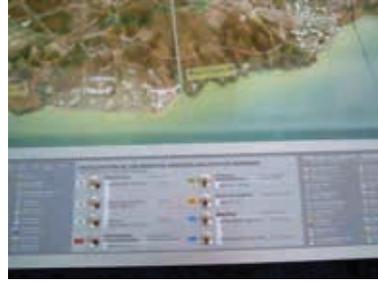
El pasillo principal está dedicado a nuestro patrimonio natural, nuestro entorno entendido en el sentido amplio de la palabra. Los ecosistemas más importantes de la comarca, los grandes acantilados calizos, los alcornocales, el medio marino, todos y cada uno albergan una vida muy particular que sin duda sorprenderá al espectador a través de un material didáctico y muy visual.



También se entiende nuestro entorno como elemento aprovechado por el hombre para abastecerse y modelarlo a lo largo de la historia, de tal forma que el aprovechamiento de la tierra, los principales cultivos como la uva, de la que se extrae el vino, o la almendra, también cuentan con su espacio en el centro de interpretación.

3.3. Maqueta

Fiel a la filosofía de aunar tradición y modernidad, el centro de interpretación de la Cultura de la Costa cuenta con una maqueta interactiva de 5mx2.50 m., a escala 1.20.000. En ella, los visitantes podrán situar espacialmente todos los puntos de interés histórico y arqueológico de la comarca, así como identificar las diferentes etapas del poblamiento y las zonas arqueológicas, tan importantes en la zona.



La maqueta nos ofrece una posibilidad única: construir a pequeña escala en nuestras mentes una imagen global de la importancia de la costa de Granada, sus municipios y su historia.

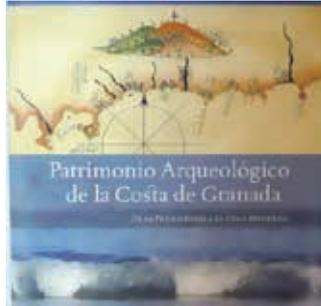
3.4. Sala de usos múltiples

El Centro de interpretación ha sido concebido desde un principio con el objetivo de dinamizar nuestro entorno cultural y turístico. Todo tipo de actividades como conferencias, cursos, talleres, exposiciones, etc. se organizan en sus instalaciones ya que la sala de usos múltiples está equipada con la más moderna tecnología de imagen y sonido y cuenta con un aforo para más de 80 personas.



3.5. Publicaciones y Merchandising

El centro cuenta con varias publicaciones específicas como son: Patrimonio Arqueológico de la Costa de Granada, Cuadernos Didácticos para niños y adultos, Guía del Centro y folletos y callejeros turísticos del municipio y de la comarca.



También dispone de un espacio destinado a los productos que se pueden adquirir durante la estancia, ya sea como complemento a la visita o como recuerdo de la misma (camisetas con la mascota del centro, reproducciones de algunas piezas arqueológicas expuestas en la sala interpretativa, e incluso productos típicos de la zona, como vino de la comarca y artesanía de esparto etc.)



3.6. Otras instalaciones

El edificio dispone además de un centro de formación y guardería infantil municipal.

El complejo está rodeado de una amplia zona ajardinada, en la que también se pueden realizar actividades y exposiciones al aire libre, y cuenta con aparcamiento para turismos y autobuses.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Desde su inauguración en Julio del año 2010, el Centro ha tenido más de 2.000 visitantes, destacando los grupos de estudiantes de los diferentes niveles educativos, entre primaria, secundaria, bachillerato y escuelas de adultos; así como asociaciones de mujeres, culturales etc.

Se han realizado múltiples actividades como ciclos de conferencias, charlas temáticas y cursos especializados para el sector turístico. Durante la temporada vacacional el volumen de visitas de turistas de otras provincias y de origen extranjero ha ido aumentando, aunque el turismo nacional ha sido el más destacado.

En la programación trimestral del Centro siempre está presente la realización de actividades para el conocimiento, la concienciación y la protección del Patrimonio Cultural. Trabajamos para tener un Centro dinámico y participativo, para que sirva como referente en la comarca.

AGRADECIMIENTOS

El proyecto ha sido cofinanciado por la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte de la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Gualchos-Castell de Ferro, con la colaboración de la Diputación de Granada.

Tenemos que hacer especial mención al equipo multidisciplinar del Estudio de Arquitectura M57 que supieron materializar la idea consiguiendo el resultado esperado.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDE RODRÍGUEZ, F (Coord.) La Sierra de Lújar. Monografías Ambientales de la Costa Granadina. Área de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Motril (Granada) 2006.
GÓMEZ NOGUERA, I. C.; GONZÁLEZ MARTÍN C. (Coords.). Patrimonio Arqueológico de la Costa de Granada: De la

Prehistoria a la Edad Moderna. Gualchos-Castell de Ferro (Granada) Ayuntamiento 2007.

MALPICA CUELLO, A. y GÓMEZ BECERRA A. Una cala que llaman la Rijana. Arqueología y paisaje. Granada 1991.

MARTÍN GARCÍA, M. R. Castell de Ferro su Castillo y Torres almenaras. Datos para su historia. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada. Granada 1984.

MORALES MIRANDA J. Guía Práctica para la interpretación del Patrimonio. El arte de acercar el legado cultural y natural al público visitante. Junta de Andalucía 2001.

SÁNCHEZ HIT A. El Patrimonio Histórico de la Alpujarra y Río Nacimiento. ADR Alpujarra-Sierra Nevada. Granada- Almería 2008.

Patrimonio natural antropizado del area minera de Río Tinto (España)

Isabel González

Dpto. de Cristalografía, Mineralogía y Q^a Agrícola.
Facultad de Química. Universidad de Sevilla

Emilio Galán

Dpto. de Cristalografía, Mineralogía y Q^a Agrícola.
Facultad de Química. Universidad de Sevilla

Juan Carlos Fernández Caliani

Departamento de Geología. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Huelva.

Antonio Romero

Dpto. de Cristalografía, Mineralogía y Q^a Agrícola.
Facultad de Química. Universidad de Sevilla

Jesús de la Rosa

Departamento de Geología. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Huelva.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La Faja Pirítica Ibérica es una de las provincias metalogénicas más importantes del mundo, no sólo por el volumen de sus depósitos de sulfuros masivos sino también por la historia de su minería. Las reservas totales se han estimado en unos 1700 millones de toneladas, de las cuales aproximadamente el 20% ya se ha explotado, y entre el 10 y el 15% se ha desmantelado por la erosión (Fernández Caliani, 2008). Éstos recursos se han explotado durante más de dos mil años. En principio los tartesos y romanos extrajeron oro, plata y cobre; y durante el último siglo se han beneficiado cobre, azufre y oro.

Las primeras evidencias arqueometalúrgicas de actividad minera se remontan al comienzo de la Edad de los Metales (Blanco & Rothenberg, 1981; Pérez Macías, 1998), aunque los períodos de máximo esplendor coincidieron con la época de la dominación romana (ss. I y II d.C.), y sobre todo con el tránsito del siglo XIX

al XX, debido a la segunda revolución industrial europea. De hecho, a comienzo del Siglo XX, el 60% de la producción mundial de pirita procedía del suroeste español. Por consiguiente, es fácil comprender que el desarrollo económico y sociocultural de esta zona ha dependido históricamente de la minería, pero a cambio ha tenido que soportar una degradación prácticamente irreversible de su medio natural.

En particular, Riotinto y su entorno fue uno de los focos mineros y metalúrgicos más importantes del mundo antiguo (Salkield, 1987; Flores Caballero, 1981a). La intensa actividad minera desarrollada en las minas de Riotinto desde mediados del siglo XIX hasta finales del XX, ha tenido una incidencia negativa sobre el medio ambiente (Fernández-Caliani & Galán, 1996; Van Geen et al. 1997), debido a la explotación intensiva e indiscriminada de los recursos minerales, especialmente entre 1873 y 1954, cuando las minas fueron adquiridas en propiedad por la compañía inglesa *Río Tinto Company Ltd.* (Avery, 1974; Flores Caballero, 1981b). Los ingleses pusieron los recursos financieros, los medios técnicos y las relaciones exteriores para elevar las piritas de Huelva a una posición hegemónica en los mercados internacionales, desarrollando una minería típicamente colonial que más tarde daría paso a un modelo de producción sujeto a los efectos de la globalización económica (Ferrero, 2000). Frente a los desastres ecológicos que supuso esta explotación masiva (cortas inmensas, deforestación, fundiciones en hornos al aire libre, acumulaciones de residuos), hay también un legado patrimonial arquitectónico y civil importante: edificios coloniales, chimeneas, puentes, canales, ferrocarril, poblados mineros, etc.

Aunque Riotinto es el distrito minero más conocido de la Faja Pirítica (Figura 1), existen más de 60 minas que operaron en algún período del siglo pasado (Pinedo Vara, 1963; IGME, 1982), y actualmente se encuentran abandonadas debido a la crisis estructural de la pirita como materia prima y al declive de las leyes y cotizaciones de los metales básicos, entre otras razones de índole económica y ambiental. La explotación y clausura de las minas tuvo lugar antes de la entrada en vigor del RDL 1302/1986, que obliga legalmente a las empresas mineras a desarrollar un plan de restauración ambiental que integre el espacio afectado en el medio natural. En consecuencia, las minas fueron cerradas sin adoptar medidas

correctoras para aminorar los impactos ambientales, cuyos posibles efectos adversos para la salud humana y los ecosistemas se prolongan hasta la actualidad.



Figura 1. Localización de las principales explotaciones a cielo abierto de la Faja Pirítica en su parte española, con indicación del diámetro de las cortas.

En los últimos años se vislumbran dos tendencias de actuación, por un lado un cierto renacer de una actividad minera más sostenible, con la ejecución de proyectos como Aguas Teñidas y Las Cruces (Carrasco, 2004; Ovejero, 2004), diseñados con criterios técnicos y económicos que contemplan también la dimensión ambiental en sus estudios de viabilidad. Por otro, diferentes administraciones públicas de la comunidad andaluza y fundaciones, han promovido algunos proyectos de rehabilitación y protección ambiental (Serrano et al. 1995), y diversas actuaciones para la revalorización del patrimonio geomínero e industrial (Alguacil et al. 2007; Pérez López & Romero Macías, 2008). Un ejemplo claro de intervención en áreas mineras abandonadas para la puesta en valor y conservación del patrimonio Geomínero, es el Parque Minero de Riotinto que fue el primero en España de estas características. Está gestionado por la Fundación Riotinto, una institución cultural privada y sin ánimo de lucro, que tiene como fin la conservación y restauración del patrimonio histórico-minero de la comarca, así como el fomento de alternativas de empleo para el sector minero y la explotación turística de la zona. La corta Atalaya está catalogada como punto de interés geológico por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Otras cortas como las de San Telmo y Confesionarios en Cortegana, Concepción en Almonaster la Real, Tharsis en Alosno, La Zarza en Calañas y Peña del Hierro en Nerva se están rehabilitando para su uso recreativo y cultural, que se completa con actuaciones enfocadas a la interpretación del Patrimonio (maquetas, terminales multimedias, publicación de materiales didácticos, etc.). Para implantar cualquier línea de rehabilitación, es necesario un

conocimiento general de los principales impactos ambientales que han producido las actividades mineras y metalúrgicas en la zona, poniendo especial énfasis en a transformación del paisaje y el patrimonio geomínero, el drenaje ácido de minas y la degradación de los suelos, y la calidad del aire, sin olvidar la impronta socioeconómica y cultural que ha dejado la minería en el devenir histórico de las comarcas mineras de la Faja Pirítica.

PASADO Y PRESENTE DE LAS EXPLOTACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS EN RIOTINTO. TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE: ¿DETERIORO O PATRIMONIO?

De acuerdo con las características geomorfológicas y bioclimáticas de la región, el paisaje original debió estar dominado por un suave relieve alomado, de media altitud, cubierto por vegetación autóctona de bosque mediterráneo. Según el volumen de escorias romanas y prerromanas halladas en el entorno de Riotinto, estimado en 6,6 millones de toneladas (Rothenberg et al. 1990), la deforestación del territorio fue una de las principales consecuencias ambientales de la minería antigua, debido a la tala masiva de grandes extensiones de encinas y alcornoques, ya que el carbón de leña era el único combustible disponible para alimentar los hornos de fundición.



Figura 2. Modificación del paisaje a) explotación minera durante el calcolítico, b) explotación minera de Corta Atalaya en el siglo XX (Foto Airplus, cortesía de E. Romero).

En cambio, el relieve no se transformó significativamente hasta finales del siglo XIX, con el desarrollo de la minería a cielo abierto (Figura 2). Con anterioridad, las minas se explotaron casi

exclusivamente por minería subterránea, mediante pozos y galerías que no alteraban las formas del relieve. Los procesos metalúrgicos empleados, especialmente las calcinaciones efectuadas al aire libre para beneficiar el cobre contenido en los sulfuros, generaron un gran volumen de cenizas de tostación que fueron abandonadas en extensos terreros (Figura 3). Además, los procesos de calcinación, que emitían diariamente a la atmósfera hasta 600 toneladas de gases sulfurosos y arsenicales, contribuyeron a la desertización de las comarcas mineras debido a la lluvia ácida (Pérez López, 1994).



Figura 3. Presente y pasado de la zona de calcinación, donde aún se conservan algunos montones de pirita tostada al aire libre y restos de los canales de cementación.

Los impactos paisajísticos más severos se producen en el último tercio del siglo XIX, con la llegada de compañías mineras extranjeras que disponían del capital y la maquinaria pesada necesaria para la excavación de profundas cortas con numerosos bancos de explotación. Corta Atalaya, cuya apertura se inició en 1907, llegó a ser la mina a cielo abierto más grande de Europa, con 1200 m de diámetro mayor y 350 m de profundidad. Al mismo tiempo que se excavaban las cortas para acceder a las masas de pirita, se iban generando grandes cantidades de materiales estériles que eran apilados, junto con las escorias de fundición, en voluminosas escombreras con abruptas pendientes y formas geométricas

que desfiguran la línea de horizonte (Figura 4) Los tratamientos hidrometalúrgicos aplicados motivaron la construcción de numerosas balsas o diques de decantación, lixiviación y canales cementación (Figura 5). Según el inventario nacional de balsas y escombreras del IGME (Sánchez-España et al. 2005), sólo en la provincia de Huelva existen 57 escombreras con un volumen total de 107 Hm³ de residuos mineros, si bien otras estimaciones elevan el volumen hasta 133 Hm³ (ATP, 1988). En cualquier caso, se trata de una de las acumulaciones de residuos piríticos más importantes del mundo.



Figura 4. Escombreras de materiales estériles procedentes de la explotación Cerro Colorado, Minas de Riotinto.



Figura 5. Balsa de decantación en la zona de Peña de Hierro

Otro rasgo singular del paisaje minero fue su dinamismo. El progresivo agotamiento de los yacimientos requería la explotación de nuevas áreas mineralizadas, provocando una constante modificación de los componentes y elementos visuales del paisaje y la reordenación del territorio hasta al extremo de reubicar algunos núcleos de población, como Riotinto, dado que su emplazamiento original dificultaba el avance de la explotación minera de Filón Sur. En definitiva, el sistema de explotación a cielo abierto provocó una transformación radical de la fisiografía original de los enclaves mineros, hasta convertirlo en un paisaje con predominio de elementos antrópicos y abióticos, con intensos contrastes cromáticos y formas topográficas artificiales.

Sin embargo, la percepción de los espacios mineros abandonados produce actualmente un fuerte impacto visual ambivalente, con dos sentimientos opuestos que resultan de contemplar un medio natural profundamente degradado, que aún conserva los restos de antiguas estructuras e infraestructuras minero-industriales de gran valor patrimonial (Figura 6). De hecho, con la finalidad de preservar sus peculiares valores plásticos y culturales, la Junta de Andalucía ha declarado una parte de la cuenca minera de Riotinto como paisaje protegido (BOJA 10/2005, de 17 de enero).



Figura 6. Restos de las antiguas instalaciones de las Zarandas

IMPACTOS AMBIENTALES DE LA MINERÍA EN LA COMARCA DE RIOTINTO: AGUA, SUELO Y AIRE

Además de los cambios en el paisaje, existen otros impactos en el medio físico, durante la etapa de explotación y después del abandono. Los estudios realizados en este trabajo han abordado parcialmente, problemas asociados al agua, a los suelos de la zona y a la calidad del aire (Figura 7).

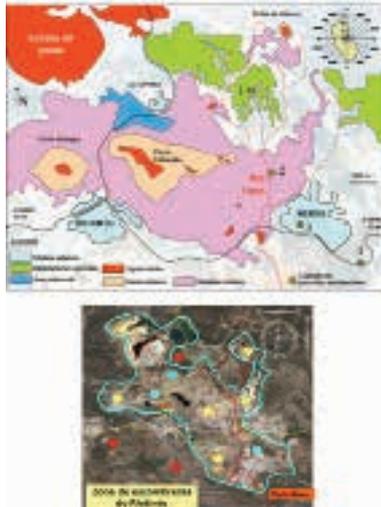


Figura 7. a) Situación del área de estudio y b) puntos de toma de muestras de: escombreras (amarillo), suelos (rojo), partículas (azul)

1. AGUA: DRENAJE ÁCIDO DE MINAS

El drenaje ácido de minas (DAM) puede ser un fenómeno natural que tiene lugar cuando las rocas contienen sulfuros (DAR), o bien éstos afloran en masas expuestas a la meteorización dando como resultado las monteras rojas de oxidación. Probablemente, muchos depósitos de sulfuros metálicos de la Faja Pirítica se descubrieron en la antigüedad por la presencia de estas monteras y de aguas ácidas y rojizas que denotaban la existencia de masas de sulfuros. También el DAM se refiere al agua contaminada resultante de la disolución oxidativa y lixiviación de sulfuros metálicos, particularmente piritita, cuando se exponen por la actividad minera, a las condiciones

físico-químicas que prevalecen en la superficie terrestre, es decir en presencia de abundante agua y gases atmosféricos (Fernández Caliani, 2003).

Las minas abandonadas de la Faja Pirítica presentan una gran diversidad de fuentes de aguas ácidas, entre las cuales destacan los desagües de socavones y galerías subterráneas, las escorrentías superficiales de las labores mineras a cielo abierto, las escombreras de materiales estériles, las escorias de fundición, los residuos y cenizas de pirita, las balsas de decantación, lixiviación y flotación. La mayoría de estos focos de contaminación hídrica son históricos, y por tanto para comprender su existencia es necesario conocer los procesos minero-metalúrgicos que se desarrollaron en el pasado para beneficiar los minerales (Salkield, 1987).



Figura 8. Aspecto del cauce de un arroyo de aguas ácidas en época estival, con abundantes precipitados ocre y eflorescencias de sales sulfatadas de Peña de Hierro.

Los antiguos socavones y galerías subterráneas son focos de contaminación puntual, pero permanente, ya que el desagüe se produce durante casi todo el año. Las aguas ácidas que drenan estas labores subterráneas salen a la superficie por gravedad, de forma espontánea, contaminando los cursos fluviales de su entorno con metales pesados, del mismo modo que las aguas de escorrentía que discurren libremente por las labores mineras a cielo abierto.

No obstante, los principales vertidos de aguas ácidas tienen su origen en los procesos de lixiviación de los residuos mineros, que se encuentran abandonados a la intemperie en las escombreras, terreros y plazas de calcinación (Figura 8). Los antiguos diques que se usaban para beneficiar el cobre por cementación artificial, así como las grandes balsas mineras que contienen los residuos de flotación, constituyen otros focos importantes de contaminación hídrica, además de la peligrosidad ambiental asociada al riesgo de rotura que comporta este tipo infraestructuras mineras.

La mayoría de las minas de la Faja Pirítica española se localizan en las cuencas de drenaje de los ríos Tinto y Odiel, cuyos cauces reciben las aguas contaminadas directamente o bien a través de pequeños arroyos o tributarios. Las aguas de este sistema fluvial se caracterizan por su color rojizo, extrema acidez (valores de pH comprendidos entre 2 y 5), y contenidos anómalos de sulfatos, hierro, manganeso y elementos traza potencialmente tóxicos, como As, Bi, Cd, Cu, Hg, Pb, Sb, Sn, Tl, Zn, entre otros (Sánchez-España et al. 2005; Olías et al. 2006, González et al 2008).

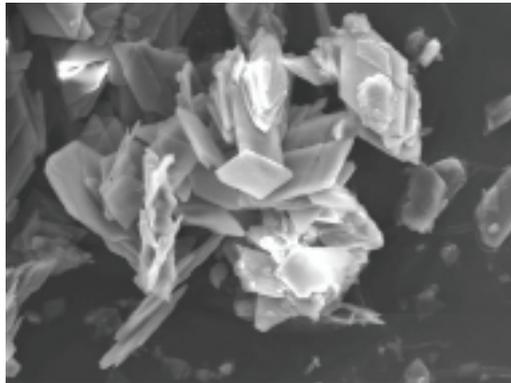


Figura 9. Eflorescencias formadas en los arroyos de aguas ácidas. Fotografía de Microscopía electrónica de barrido. a) copiapita, b) halotriquita

Las concentraciones más elevadas de estos elementos se detectan en verano, cuando el caudal de los ríos es menor y los vertidos de las instalaciones mineras están menos diluidos. Esto conduce a la precipitación de oxi-hidróxi-sulfatos de hierro, como jarosita, schwertmannita, etc., que tiñen de tonalidades ocres los cauces fluviales, y a la formación de costras y eflorescencias de sulfatos

de hierro solubles (Figura 9), con diferentes estados de oxidación e hidratación, como copiapita, coquimbita, halotriquita, romboclasa, etc. (Hudson-Edwards et al. 1999; Buckby et al. 2003; Romero et al. 2006). Los ciclos de precipitación y disolución de estos minerales secundarios afectan a la composición de las aguas, y especialmente a las concentraciones de elementos pesados adsorbidos por los oxi-hidróxidos de hierro y/o coprecipitados con las sales sulfatadas.

Con respecto al origen de la contaminación de los ríos Tinto y Odiel, parece incuestionable que las operaciones mineras y metalúrgicas a gran escala que se desarrollaron a lo largo de los siglos XIX y XX multiplicaron los focos de contaminación y, por consiguiente, amplificaron los efectos hidroquímicos del drenaje ácido de minas. No obstante, algunas crónicas del siglo XVI (Salkield, 1987) ya se referían al río Tinto con su nombre actual, haciendo alusión al color característico de sus aguas, y dejando constancia de que, ya en aquella época, el río *no cría peces ni otra cosa viva*, como consecuencia del drenaje ácido natural de las grandes masas de sulfuros aflorantes, y probablemente también de la intensa actividad extractiva de la minería antigua (Nocete et al. 2005).

A pesar de su apariencia inerte, el río Tinto alberga una gran biodiversidad de algas y microorganismos quimiolitotrófos que se han adaptado a la vida en condiciones extremas acidófilas (López-Archilla et al. 2001). Este descubrimiento representan un gran avance científico para comprender los mecanismos de adaptación y evolución de la vida en la Tierra, y aumenta las posibilidades de encontrar vida extraplanetaria, de ahí su interés en la exploración astrobiológica de Marte (Fernández-Remolar et al. 2005).

Finalmente, conviene señalar que la incidencia de la minería en la calidad de las aguas (alteración de propiedades físico-químicas, desequilibrios elementales y efectos ecológicos desfavorables) no sólo afecta a los ríos de las cuencas mineras sino también a las aguas del estuario de Huelva y del golfo de Cádiz (Fernández-Caliani et al. 1997; Braungardt et al. 2003; Nieto et al. 2007).

2. DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS

La contaminación de los suelos por metales pesados ha sido un proceso lento pero continuo a largo del tiempo, que provocó un cambio de uso y el abandono de la agricultura tradicional. En la mayoría de la población se percibe como una herencia inevitable del pasado, y quizás por ello no es causa aparente de alarma social, en claro contraste con el carácter catastrófico y mediático del episodio contaminante que afectó a los suelos del valle del Guadiamar cuando se vertieron los lodos piríticos de la balsa de Aznalcóllar.

Los suelos predominantes de la Faja Pirítica Ibérica son leptosoles líticos, suelos muy pobres en materia orgánica, cuyo uso tradicional ha sido forestal. Con la fiebre minera del siglo XIX, se producen enormes movimientos de tierra que conducen a la pérdida irreversible o destrucción del suelo original, debido a la excavación de las cortas y a la acumulación de residuos mineros en escombreras y balsas de grandes dimensiones. Los suelos del entorno de las minas también se encuentran afectados, eventualmente, por aportes de residuos mineros y aguas ácidas (Figura 10), incluyendo algunos suelos agrícolas de las vegas aluviales próximas (Barba et al. 2005; Chopin et al. 2007; López et al. 2008). A partir de ortoimágenes de satélite, se estima aproximadamente que los suelos destruidos o afectados directamente por las operaciones mineras y metalúrgicas en el sector español de la Faja Pirítica ocupan una extensión superior a 4.200 ha.



Figura 10. Suelos acidificados por los lixiviados de las escombreras de Filón Norte, Minas de Tharsis.

En general, los suelos de las minas se caracterizan por su acidez y elevado contenido de metales y metaloides potencialmente tóxicos. En efecto, según los análisis edafogeoquímicos realizados en muestras procedentes de más de 30 enclaves mineros (Fernández Caliani et al. 2005, López et al 2008), la mayoría de los suelos presentan valores medios de pH en agua inferiores a 5, y concentraciones totales de As, Cu, Pb, Zn y Cd que exceden ampliamente los valores de fondo regional. No obstante, en la misma zona el pH puede variar desde valores extremadamente ácidos hasta neutros o ligeramente alcalinos, dependiendo de si los suelos están afectados por el drenaje ácido de minas o están protegidos de la acidificación. La limitada capacidad natural de los suelos para neutralizar la acidez e inmovilizar a los metales constituye un factor de riesgo ambiental particularmente importante en los suelos agrícolas, donde una fracción de los metales más móviles podría transferirse a las plantas en caso de inundación con aguas ácidas (Barba et al. 2007, Romero et al. 2011).

3. CALIDAD DEL AIRE

El material particulado atmosférico (mpa) ha suscitado un gran interés debido a su impacto en la salud humana (Dockery et al., 1993), ecosistemas y cambio climático (IPCC, 2001). Según la Sociedad Meteorológica Americana, se define partícula atmosférica como cualquier componente de la atmósfera constituido de materia sólida o líquida. (American Meteorological Society, 2000). Las fuentes del mpa son variadas, En el último siglo ha destacado la procedencia antrópica debido a los procesos de combustión derivados de la industria y tráfico, pero en el pasado las erupciones volcánicas y crisis climáticas globales han jugado un papel importante en la contribución del mpa a la atmósfera. Según IPCC (2001), la contribución natural del material particulado atmosférico es mayor que la contribución antrópica (industrias y tráfico), aunque la composición química de estos últimos son más perjudiciales para la salud (De la Rosa, 2008).

El mpa derivado de las explotaciones mineras se considera antropogénico, al intervenir el hombre en su origen. Además se trata de **partículas primarias**, ya que son emitidas como sólidos

a la atmósfera. Hay que destacar que dentro del complejo minero de Riotinto, se instalaron plantas de concentración de metales y fundiciones, lo que generó emisiones de gases y partículas de tamaño de grano fino. Durante el tratamiento del mineral a alta temperatura, y en especial los sulfuros, se produjeron gases (SO_2) y partículas **secundarias** con altas concentraciones en metales. El movimiento de mineral y su tratamiento en plantas de reducción de tamaño de grano provocó una alta concentración de partículas en suspensión derivadas de la resuspensión por el viento, movimiento con vehículos pesados y cintas transportadoras, entre otros.

El mpa procedente de la resuspensión de partículas finas de escombreras puede influenciar también en la calidad del aire de las zonas urbanas y en los suelos localizados en las proximidades de la explotación minera. Desde un punto de vista composicional las partículas son muy parecidas a las paragénesis minerales de la mena en explotación.

Estudios enfocados a evaluar el impacto del material mpa derivado de los residuos mineros en suelos y plantas, son escasos. Se han realizado en Botswana, para explotaciones de Cu (Ekosse et al. 2004), el derivado de la retirada de los lodos tóxicos del Río Guadiamar (Querol et al., 2002) y en el área de Riotinto (Chopin & Alloway 2007; López et al 2008).

La caracterización físico-química y mineralógica del mpa existente en la zona de Riotinto, es de gran interés ya que los residuos mineros acumulados en las escombreras pueden ser una fuente principal de mpa susceptible de pasar a la atmósfera, y según su tamaño, transportarse a larga distancia. Este material puede impactar la salud de la población y en los ecosistemas de la zona, a la que le puede llegar por las vías normales (inhalación, ingestión y contacto dérmico), y producir según el caso y la solubilidad, tamaño y reactividad de las partículas, distintas patologías.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que el tamaño y la morfología de las partículas procedentes de los captadores situados en las escombreras y en las proximidades de Nerva, son muy variables, aunque predominan las menores de 10 micras, las fases cristalinas mayoritarias varían también en función de la situación de

los captadores (Fernández Caliani, et al 2010). La concentración de las partículas en el entorno de las escombreras (65,9 mg/m² día), es mayor que en el núcleo urbano de Nerva (40-50 mg/m² día) y en las zonas agrícolas (37,2 mg/m² día). Las concentraciones de metales, también son más elevadas en las zonas de escombreras, no obstante la concentración de metales potencialmente tóxicos (Pb, Zn, Cu) están por debajo de los niveles habituales en la zona industrial de Huelva (Figura 11). Estos resultados son lógicos ya que actualmente no existen explotaciones mineras en activo en la zona estudiada, por lo que los valores obtenidos se pueden utilizar como valores de fondo, si en un futuro se inicia la explotación minera en la zona.

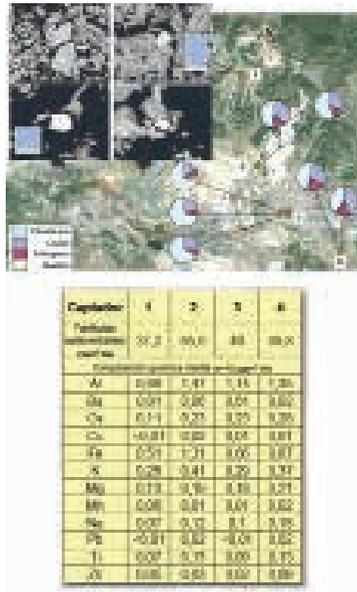


Figura 11. Composición mineralógica y química de las partículas sedimentables en el entorno de Riotinto

CONSIDERACIONES FINALES

Una visión retrospectiva de las relaciones entre la minería y el medio ambiente en el suroeste peninsular, ofrece una lección ejemplar para evitar posibles errores de gestión geo-ambiental en el futuro. La minería de la Faja Pirítica ha contribuido al desarrollo industrial

de los países europeos, pero la explotación indiscriminada de los yacimientos minerales ha dejado espacios mineros muy degradados, con profundas huellas en el paisaje, y unos ríos y suelos que probablemente se encuentran entre los más contaminados del mundo.

Sin embargo la transformación radical de la fisiografía original de los enclaves mineros, ha creado zonas de singular valor por los intensos contrastes cromáticos, y formas topográficas artificiales, lo que hace de Riotinto un lugar a conservar y proteger, especialmente los restos materiales de una minería y metalurgia milenarias.

Los estudios de contaminación de aire, agua, suelo, existentes, deberían ser tenidos en cuenta por las administraciones públicas de la comunidad andaluza, cuando se realicen los proyectos de rehabilitación y protección ambiental para la revalorización del patrimonio geomínero e industrial en la zona.

AGRADECIMIENTOS

Ministerio de Educación y Ciencia, entidad financiadora de los proyectos Ref: CGL2008-06270-C y CTM2005-05832 y Proyecto Investigación Excelencia Junta de Andalucía P09-RNM-5163.

BIBLIOGRAFIA

ALGUACIL, I., GANADO, M. & VÁZQUEZ, C. (2007), *Mirando a Cielo Abierto. Una Aproximación al Patrimonio Minero de la Provincia de Huelva*. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía, 93 pp.

AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY (2000). *Glossary of Meteorology*, 2nd Edition, 855 pp.

ATP (1988): *Elaboración de un Plan de Saneamiento para los Ríos Tinto y Odiel. Fase II, Tomo 2. Informe Inédito.*

AVERY, D. (1974). *Not on Queen Victoria's Birthday. The Story of the Rio Tinto Mines*. Collins, London, 464 pp.

BARBA, C., FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C. & GALÁN, E. (2005). *Evaluación de la contaminación potencial por elementos tóxicos relacionados con la minería de la pirita en la provincia de Huelva*. 6th

Iberian and 3th Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology, Cádiz (Spain), Book of Abstracts, p. 63.

BARBA, C., SÁNCHEZ, E. & FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C. (2007): Efectos del drenaje ácido de minas sobre la composición química y mineralógica de suelos agrícolas: una aproximación experimental. En: "Tendencias Actuales en la Ciencia del Suelo", Bellinfante, N. & Jordán, A. (Eds.) 194-200.

BLANCO, A. & ROTHENBERG, B. (1981): Exploración Arqueometalúrgica de Huelva. Labor, Barcelona, 312 pp.

BRAUNGARDT, C.B., ACHTERBERG, E.P., ELBAZ-POULICHET, F. MORLEY, N.H. (2003): Metal geochemistry in a mine-polluted estuarine system in Spain. *Appl. Geochem*, 18, 1757-1771.

BUCKBY, T., BLACK, S., COLEMAN, M.L. & HODSON, M.E. (2003): Fe-sulfate-rich evaporative mineral precipitates from the Río Tinto, southwest Spain. *Mineral. Mag.*, 67, 263-278.

CARRASCO, I. (2004). La Faja Pirítica Ibérica ¿crisis terminal o renacimiento de un distrito histórico?. En: "Metallum, la Minería Suribérica", Romero, E. & Pérez Macías, J.A. (Eds.), Universidad de Huelva, 203-224.

CHOPIN, E.I.B. & ALLOWAY, B.J. (2007). Distribution and mobility of trace elements in soils and vegetation around the mining and smelting areas of Tharsis, Riotinto and Huelva, Iberian Pyrite Belt, SW Spain. *Water Air Soil Pollut.*, 182, 245-261.

DE LA ROSA, J. (2008). Contaminación atmosférica del material particulado, provocado por la extracción minera. *Macla*, 10, 85-90.

DOCKERY DW, POPE CA,, XU X, SPENGLER JD, WARE JH, FAY ME, (1993).An association between air pollution and mortality in six US cities. *New England Journal of Medicine*, 329, 1753-1759

EKOSSE G., VAN DEN HEEVER D. J., DE JAGER L. & TOTULO O. (2004). Environmental chemistry and mineralogy of particulate air matter around Selebi Phikwe nickel-copper plant, Botswana. *Minerals Engineering*. 17, 349-353.

Fernández Caliani, J.C. (2003). Aspectos geoquímicos y mineralógicos del drenaje ácido de minas. En: "Mineralogía Aplicada", Galán, E. (Ed.), Síntesis, Madrid, 251-265.

FERNÁNDEZ CALIANI., J.C. (2008). Una Aproximación al Conocimiento del Impacto Ambiental de la Minería en la Faja Pirítica Ibérica. *Macla*. 10. 24-28

FERNÁNDEZ CALIANI, J.C. & GALÁN, E. (1996): Impacto ambiental de la minería en el devenir histórico de la comarca de Riotinto

(Huelva). *Geogaceta*, 20, 1168-1169.

FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C., RUIZ, F. & GALÁN, E. (1997): Clay mineral and heavy metal distributions in the lower estuary of Huelva and adjacent Atlantic shelf. *Sci. Total Environ*, 198, 181-200

FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C., GONZÁLEZ, I., APARICIO, P., BARBA, C. & GALÁN, E. (2005): Niveles de concentración de arsénico y metales pesados en los suelos del entorno de las minas abandonadas de la Faja Pirítica Ibérica. *Macla*, 3, 73-74.

FERNÁNDEZ CALIANI, J.C.; DE LA ROSA, J.; SÁNCHEZ DE LA CAMPA, A., GONZÁLEZ CASTANEDO, Y. GONZÁLEZ DÍEZ, I., ROMERO, A. (2010). Datos Químicos y Mineralógicos Preliminares de las Partículas Atmosféricas Sedimentables en la Cuenca Minera de Riotinto (Huelva). *Macla*. 79-80

FERNANDEZ-REMOLAR, D.C., MORRIS, R.V., GRUENER, J.E., AMILS, R. & KNOLL, A.H. (2005). The Río Tinto basin, Spain: Mineralogy, sedimentary geobiology, and implications for interpretation of outcrop rocks at Meridiani Planum, Mars. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 240, 149-167.

FERRERO, M.D. (2000). *Un Modelo de Minería Contemporánea. Huelva, del Colonialismo a la Mundialización*. Universidad de Huelva, 568 pp.

FLORES CABALLERO, M. (1981A): *Las Antiguas Explotaciones de las Minas de Riotinto*. Diputación Provincial de Huelva, 93 pp.

FLORES CABALLERO, M. (1981B): *La Venta de las Minas de Riotinto*. Diputación Provincial de Huelva, 115 pp.

GONZÁLEZ, I., LÓPEZ, M., ROMERO, A. (2008). Problemática de Suelos Afectados Por Explotaciones de Sulfuros. *Macla*. 10. 61-76

HUDSON-EDWARDS, K., SCHELL, CH. & MACKLIN, M.G. (1999): Mineralogy and geochemistry of alluvium contaminated by metal mining in the Río Tinto area, southwest Spain. *Appl. Geochem.*, 14, 1015-1030.

IGME (1982): *Síntesis Geológica de la Faja Pirítica del SO de España*. Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 106 pp.

IPCC, 2001 Intergovernmental Panel on Climate Change. Houghton, Y. Ding, D. J. Griggs, M. Noguer, P. J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell and C. A. Johnson (eds). Cambridge University Press, USA, 881 pp.

LÓPEZ, M., GONZÁLEZ, I. & ROMERO, A. (2008): Trace elements contamination of agricultural soils affected by sulphide exploitation (Iberian Pyrite Belt, SW Spain). *Environ. Geol.*, 54, 805-818.

LÓPEZ-ARCHILLA, A.I., MARÍN, I. & AMILS, R. (2001): Microbial community composition and ecology of an acidic aquatic environment: The Tinto River, Spain. *Microb. Ecol.*, 41, 20-35.

NIETO, J.M., SARMIENTO, A., OLÍAS, M, CÁNOVAS, C.,RIBA, I., KALMAN, J., & DEL VALLS, A. (2007). Acid mine drainage pollution in the Tinto and Odiel Rivers (IPB, SW Spain) and bioavailability of the transported metals to the Huelva Estuary. *Environment Internacional*, 33, 445-455.

NOCETE F., ALEX, E., NIETO, J.M., SÁEZ, R. & BAYONA, M.R. (2005): An archaeological approach to regional environmental pollution in the south-western Iberian Peninsula related to Third millennium BC mining and metallurgy. *J. Arch. Sci.*, 32, 1566-1576.

OLÍAS, M., CÁNOVAS, C.R., NIETO, J.M. & SARMIENTO, A.M. (2006): Evaluation of the dissolved contaminant load transported by the Tinto and Odiel rivers (South West Spain). *Appl. Geochem.*, 21, 1733-1749.

OVEJERO, G. (2004): Las Cruces, descubrimiento, minería, hidrometalurgia y medio ambiente de un nuevo proyecto de cobre, Faja Pirítica Ibérica. En: "Metallum, la Minería Suribérica", Romero, E. & Pérez Macías, J.A. (Eds.), Universidad de Huelva, 225-242.

PINEDO VARA, I. (1963). Piritas de Huelva: Historia, minería aprovechamiento, Ed. Suma, Madrid, 10003 pp.

PÉREZ LÓPEZ, J.M. (1994): Las Calcinaciones al Aire Libre: Las Teleras. Los Conflictos Sociales de Febrero de 1888. Causas y Consecuencias. Fundación Río Tinto, 59 pp.

PÉREZ LÓPEZ, J.M. & ROMERO, E. (2008): Actuaciones sobre el patrimonio minero-industrial de la provincia de Huelva. Cuenca Minera de Riotinto. *Rev. Tur. Patrim. Cult.*, 6, 83-96.

PÉREZ MACÍAS, J.A. (1998): Las Minas de Huelva en la Antigüedad. Servicio de Publicaciones, Diputación Provincial de Huelva, 234 pp.

PINEDO VARA, I. (1963): Piritas de Huelva. Su Historia, Minería y Aprovechamiento. Summa, Madrid, 1003 pp.

QUEROL, X., ALASTUEY, A., DE LA ROSA, J., SÁNCHEZ-DE-LA-CAMPA, A., PLANA, F., & RUIZ, C. R. (2002). Source apportionment analysis of atmospheric particulates in an industrialised urban site in southwestern Spain. *Atmospheric Environment*, 36, 3113-3125.

ROMERO, A., GONZÁLEZ, I. & GALÁN, E. (2006). The role of efflorescent sulfates in the storage of trace elements in stream waters polluted by acid mine drainage: the case of Peña del Hierro, southwestern Spain. *Canad. Mineral.*, 44, 1431-1446.

ROMERO, A., GONZÁLEZ, I. & GALÁN, E. (2011). Trace element absorption by citrus in a heavily polluted mining site. *Journal of Geochemical Exploration. En prensa.*

ROTHENBERG, B., GARCÍA PALOMERO, F., BACHMAN, H.G. & GOETHE, J.W. (1990): The Río Tinto enigma. En: "La Minería y la Metalurgia en las Antiguas Civilizaciones Mediterráneas y Europeas", Ministerio de Cultura, Madrid, 1, 57-70.

SALKIELD, L.U. (1987): A Technical History of the Rio Tinto Mines. Some Notes on Exploitation from Pre-Phoenician times to 1950s. The Institution of Mining and Metallurgy, London, 114 pp.

SÁNCHEZ-ESPAÑA, J., LÓPEZ-PAMO, E., SANTOFIMIA, E., ADUVIRE, O., REYES, J. & BARETTINO, D. (2005): Acid mine drainage in the Iberian Pyrite Belt (Odiel river watershed, Huelva, SW Spain). *Geochemistry, mineralogy and environmental implications. Appl. Geochem.*, 20, 1320-1356.

SERRANO, J., VIÑAS, L. & LÓPEZ, A.J. (1995): Proyecto de regeneración de los ríos Tinto y Odiel (Huelva). *Tecnoambiente*, 53, 53-56.

VAN GEEN, A., ADKINS, J.F., BOYLE, E.A., NELSON, C.H. & PALANQUÉS, A. (1997): A 120-yr record of widespread contamination from mining of the Iberian Pyrite Belt. *Geology*, 25, 291-294.

Conocimiento, valoración y difusión del área arqueológica de Giribaile (Vilches, Jaén)

Luis María Gutiérrez Soler

Universidad de Jaén. Centro Andaluz de Arqueología Ibérica

INTRODUCCIÓN

A partir de los 1990 los trabajos de estudio y recuperación de Giribaile han abordado distintos aspectos de la investigación, protección, conservación, difusión y puesta en valor de unos restos arqueológicos de primer orden para el conocimiento de la Cultura Ibérica y la etapa medieval del alto Guadalquivir.

Desde la investigación las campañas de prospección realizadas tanto dentro como fuera de la meseta de Giribaile completan los trabajos de excavación iniciales desarrollados a finales de los 1960. El estudio de la cultura material basada en estos trabajos permite plantear nuevos objetivos de investigación fundamentados sobre hipótesis que se han ido renovando a lo largo de estos años.

Desde el ámbito de la protección se han iniciado los contactos necesarios entre administraciones para la incoación del expediente de Bien de Interés Cultural (BIC) y para la expropiación de los terrenos que conforman la totalidad del área arqueológica, incluyendo todas las evidencias conocidas hasta el momento referidas a las cuevas, el castillo y la ciudad ibérica.

Desde una perspectiva relacionada con la difusión y puesta en valor de nuestro patrimonio arqueológico, está próxima la inauguración del Centro de Interpretación Arqueológica de Giribaile (CIAG), financiado por el programa europeo Leader Plus con fondos del FEOGA, en colaboración con la Asociación de Desarrollo Rural de la comarca de El Condado (ASODECO), la Diputación Provincial de Jaén y el Ayuntamiento de Vilches.

INVESTIGACIÓN

La historia de la investigación en Giribaile, aunque aún corta e incipiente, a falta de comenzar un proyecto a largo plazo como merece, está jalonada por una sucesión de actividades puntuales, a partir de las cuales se ha generado un conocimiento básico, pudiendo diferenciar las actuaciones que se detallan a continuación:

1. 1860: Recuperando la memoria

Manuel de Góngora (1860) realiza el primer reconocimiento del área arqueológica como parte de un viaje exploratorio, en solitario, que llevó a cabo por las provincias de Granada y Jaén. Su intención era la de redescubrir las antiguas poblaciones sobre las que aún se mantenía un recuerdo popular en el imaginario colectivo, tal y como recoge Argote de Molina (1588):

Es historia bien sucinta: Gil Bayle, pobre primero y después rico heredero, en la puerta de su quinta fijo, altivo, este letrero: “Desde el uno al otro río, todo cuanto existe es mío, mío el frontero encinar; y lo que me ha de matar no es hambre, ni sed, ni frío”. De caza una vez salió y un tropezón ó un calambre a una sima le arrojó, y allí el infeliz murió de sed, de frío y de hambre.

Destacan sus valiosas descripciones sobre la meseta y también sobre el castillo y las cuevas, donde los anticuarios situaban la soñada ciudad de Spellunca o Espelunca y que él interpreta como un barrio y suburbio colocado al pie de estas. También se debe a Manuel de Góngora la identificación de este sitio arqueológico con la supuesta *Giri* que menciona Plutarco en el libro segundo de sus *Vidas Paralelas* que trata las de Sertorio y Eumenes, siendo esta la ciudad ibérica que prestaría ayuda a Cástulo en su revuelta contra Quinto Sertorio cuando actuaba como tribuno del procónsul Tito Didio (Sertorio, III, 5-10).

2. 1968 y 1969: Excavando en Giribaile

El geólogo francés Georges Servajean, contando con financiación de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya y a cargo del Grupo Arqueológico Carolinense, llevó a cabo campañas de

excavación en la meseta de Giribaile. Se estima que fueron 19 los cortes abiertos y en torno a 286 m² el total de la superficie excavada, algo menos del 0,20% del área arqueológica. Estas excavaciones se interrumpieron bruscamente por carecer de la pertinente autorización, teniendo como principales consecuencias que los cortes quedaron abiertos y a la intemperie, la publicación de los resultados inédita y los materiales se dispersaron entre varias instituciones, entre ellas el Museo Arqueológico de La Carolina y el Museo Provincial de Jaén (FOTO 1).

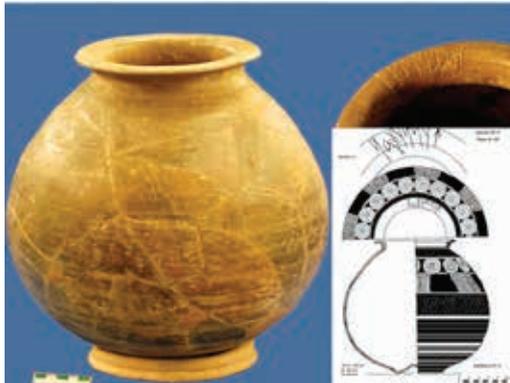


FOTO 1: Una con inscripción ibérica procedente del corte K-10, sector II-4, de la meseta de Giribaile.

Tal y como recoge Gutiérrez (2002), de la lectura de los informes de excavación se deducen aspectos de un gran interés sobre la arquitectura y el trazado urbano de la ciudad, además de la enorme riqueza de cultura material que aún permanece oculta como consecuencia de la destrucción de la ciudad ibérica provocada por un incendio.

3. 1986: Preocupándose por la protección del patrimonio

La arqueóloga Concepción Choclán Sabina dirigió un campo internacional de trabajo en Giribaile (FOTO 2) con el objetivo de llamar la atención sobre este bien patrimonial e invertir la situación de abandono y progresivo deterioro de las construcciones puestas al descubierto. En el desarrollo de estos trabajos se limpió una de las antiguas áreas de excavación en cuyo interior se había documentado un mosaico de cantos de río (FOTO 3). Esta actuación

se completó con una prospección de carácter general centrada, fundamentalmente, en los alrededores de la meseta.



FOTO 2: Campo internacional de trabajo en Giribaile.



FOTO 3: Mosaico de cantos localizado en el corte K-18, del sector III-5, de la meseta de Giribaile.

4. 1992 y 1993: Prospectando el territorio de Giribaile

La primera actuación tuvo lugar en los terrenos afectados por la construcción de la Presa de Giribaile y, posteriormente, como parte de un proyecto de prospección global del entorno del yacimiento. El resultado de estas campañas permitió realizar un primer diagnóstico sobre la profundidad y complejidad de la ocupación humana de este territorio, además de la localización de 74 sitios arqueológicos contemporáneos entre sí que ocupaban las terrazas más próximas del río Guadalimar y también del Guadalén (FOTO 4).

Tal y como recoge Gutiérrez (1998) se las considera como pequeñas explotaciones agrícolas y almacenes que se organizan siguiendo un patrón característico de época ibérica, el cual establece importantes diferencias con los modos de centuriación romanos conocidos en el alto Guadalquivir desde época altoimperial temprana.

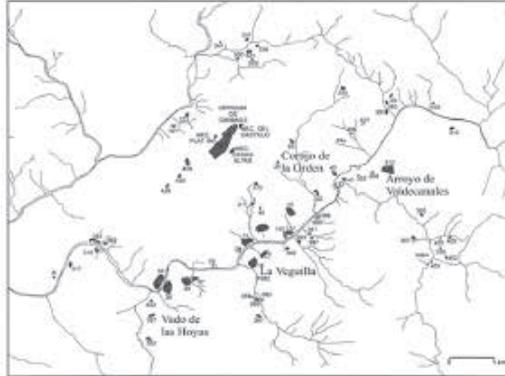


FOTO 4: Territorio de Giribaile. Horizonte arqueológico asociado al oppidum.

Este trabajo se completó con la documentación gráfica del poblado romano de La Monaria, dirigido por la arqueóloga María Ángeles Royo Encarnación *et al.* (1997). Hoy bajo las aguas del pantano, se interpreta como un *vicus* que jugará un papel centralizador del poblamiento en este tramo del río Guadalimar desde finales del siglo II a.C. o principios del siglo I a.C.

5. 2001: Poniendo en valor las Cuevas de Giribaile

El estudio de las Cuevas de Giribaile fue una iniciativa del Ayuntamiento de Vilches, que en la primavera y el verano de 2001 llevó a cabo una actuación de limpieza y documentación de un grupo de cuevas formado por cuatro conjuntos rupestres, identificados numéricamente del 1 al 4 (FOTO 5), y que se muestran como parte de una amplia ocupación troglodítica detectada en la zona, de la que formarían parte el oratorio de Valdecanales (Úbeda) y la cueva de La Veguilla (Rus) y que podría remontarse hasta un momento indeterminado de la alta Edad Media, posiblemente a partir del siglo VII d.C., tal y como interpreta Castillo (2006).



FOTO 5: Fotografía aérea oblicua del farallón de Giribaile, con indicación de 3 de los complejos rupestres documentados.

6. 2004 y 2005: Prospectando con intensidad la meseta de Giribaile

Tal y como publicó Gutiérrez (2008), esta actuación permitió obtener un levantamiento topográfico preciso de la zona arqueológica, identificando varias zonas de interés, a saber: el tramo de fortificación de tipo barrera que da acceso a la ciudad ibérica, el poblado intramuros, la plataforma principal, la plataforma norte, el castillo y tres áreas de enterramiento relacionadas con la época ibérica y medieval (FOTO 6).

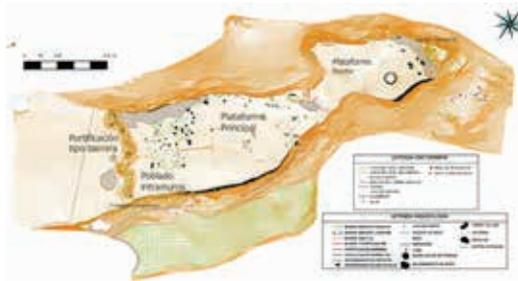


FOTO 6: Levantamiento topográfico de Giribaile.

En segundo lugar se realizó una prospección de superficie de carácter intensivo siguiendo el modelo aleatorio, estratificado, sistemático y no alineado (FOTO 7) que permitió un registro exhaustivo de los materiales de superficie, tal y como ha quedado reflejado en el reciente protocolo de trabajo de Gutiérrez (2010).



FOTO 7: Trabajos de microprospección junto a la fortificación de tipo barrera de Giribaile.

Finalmente se obtuvo una interpretación de las diferentes fases de ocupación del castillo a partir de una lectura de los restos monumentales conservados, tal y como observa Castillo *et al.* (2010; FOTO 8).

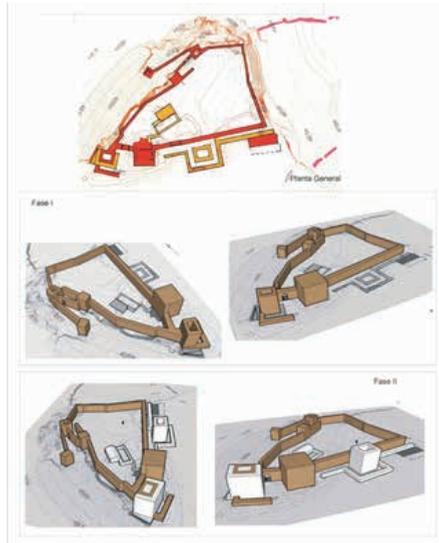


FOTO 8: planta y restitución tridimensional del castillo de Giribaile.

PROTECCIÓN

El principal obstáculo para conseguir una adecuada conservación y preservación patrimonial en Giribaile deriva de la falta de incoación del expediente de toda la área arqueológica como BIC, no sólo el castillo, sino también las cuevas y el tramo de la meseta que se extiende desde la fortificación de tipo barrera hasta el extremo noreste, incluyendo también las áreas de enterramiento localizadas en el entorno, más concretamente en la base del farallón de roca que sirve de soporte a la meseta. El trámite inicial abierto de oficio por la Delegación Provincial de Cultura de Jaén en el año 1996 se ha reactivado recientemente en un intento de garantizar tanto la seguridad jurídica como también la propiamente física de estos terrenos de los diferentes tipos de amenazas internas y externas que viene sufriendo a lo largo de los últimos años y que hemos tipificado en los tres siguientes epígrafes, como un mero ejemplo de los tipos de problemas que hemos detectado en los últimos años y que amenazan la zona arqueológica desde distintos ámbitos.

1. Las expoliaciones, un efecto constante

Giribaile ha sido y continúa aún siendo hoy uno de los sitios arqueológicos más castigados por una acción continuada de expoliaciones, que especialmente se ha cebado en las áreas de enterramiento pertenecientes a época ibérica y en los alrededores de una posible cueva-santuario.



FOTO 9: Detalle de motivos de “roseta de ocho pétalos” y “montaña y palmeta de voluta” de una lámina de oro perteneciente al tesoro de Giribaile.

Una muestra de ello es el llamado “tesoro de Giribaile” (FOTO 9), un conjunto de objetos decomisados por la Guardia Civil en marzo de 1986 e, inmediatamente, depositado en el Museo Provincial

de Jaén. Lo forman un total de 16 láminas y 5 colgantes de pequeñas semiesferas con algunos aros doblados que sirvieron como elementos de sujeción. Han sido analizados por la profesora María Luisa de la Bandera (2000) e interpretados como piezas pertenecientes a una diadema de oro fragmentada compuesta por elementos articulados.

De la necrópolis del castillo procede una panoplia de guerrero íbero a la que pertenecen una falcata (FOTO 10), una punta de lanza, un *soliferreum* y varios elementos metálicos que formaban parte de un escudo. Estos fueron recuperados *in situ* a principios de los 1990 como resultado de una actividad clandestina que quedó interrumpida por la presencia de los arqueólogos.



FOTO 10: Falcata perteneciente a la panoplia procedente de la necrópolis del castillo de Giribaile.

Otro ejemplo de la impunidad con la que actúan los detectores de metales en Giribaile se refiere a la extracción de exvotos de bronce íberos, a los que ya hace mención Manuel de Góngora (1860) y cuyo lugar de procedencia concretaría Claude Domergue años más tarde (1990: 169) al pie del acantilado sobre la vertiente meridional de la acrópolis.

Aunque la mayor parte de los trabajos clandestinos se han centrado en el sector de necrópolis, recientemente se han producido nuevas expoliaciones en la meseta de Giribaile, afectando a los niveles de ocupación de época ibérica, tal y como refleja la noticia recogida en el Ideal, con fecha de 16 de abril de 2008 (FOTO 11).



FOTO 11: Recorte de prensa con fecha 16 de abril de 2008.

2. La transformación económica y social del paisaje

Los usos actuales del suelo en el entorno de Giribaile se reparten entre un predominio de los olivares y los terrenos de dehesas, característicos de Sierra Morena. Recientemente la construcción de una balsa de agua en la meseta de Giribaile (FOTO 12), en las inmediaciones de la zona arqueológica, ha causado un impacto visual y paisajístico importante y también se teme por actuaciones de especulación urbanística relacionadas con la explotación de posibles visitas futuras al yacimiento y a la zona de recreo y esparcimiento que se generará con la próxima construcción del embarcadero junto al muro de la Presa de Giribaile (FOTO 13).



FOTO 12: Fotografía aérea oblicua de la plataforma principal de la meseta de Giribaile; al fondo la balsa.



FOTO 13: Adecuación turística de los pantanos Giribaile y Víboras en Diputación Provincial, abril 2009.

En otro orden de cosas en el mes de mayo de 2005 la empresa Areniscas Linares solicitó un permiso para la investigación de 15 cuadrículas mineras en el paraje de Giribaile, proyecto que contó con la oposición del Ayuntamiento de Vilches, debido a los grandes perjuicios paisajísticos que habría provocado la excavación de una o varias canteras en la zona.

3. La acción de los agentes naturales

Tal y como observó García-García *et al.* (2003), las características geológicas particulares que presenta la meseta de Giribaile, un fondo marino sobreelevado, erosionado y fracturado por una falla, la convierten en un terreno inestable y sujeto a los efectos del desprendimiento de grandes masas de roca como la registrada en marzo de 2008 (FOTO 14).



FOTO 14: Efecto del desprendimiento de roca de la fachada del complejo rupestre 3 de las Cuevas de Giribaile.

DIFUSIÓN Y PUESTA EN VALOR

Son varias las actuaciones a tener en cuenta con relación al camino iniciado hacia la musealización del que podemos considerar como un auténtico parque arqueológico, tanto por la profundidad de su secuencia arqueológica (poblado de la Edad del Bronce, *oppidum* ibérico, poblamiento troglodítico, castillo islámico), como por las condiciones de preservación del registro y la entidad y monumentalidad de los restos conservados (castillo medieval, Cuevas de Giribaile, fortificación de tipo barrera, elementos arquitectónicos pertenecientes a un monumento funerario ibérico del siglo IV a.C., etc.) Tan sólo referiremos algunas de las actuaciones de promoción más recientes centradas en Giribaile.

1. Rutas arqueológicas por la provincia de Jaén

La inclusión de Giribaile en el “Viaje al Tiempo de los Iberos” y en la “Ruta de los Castillos y las Batallas” (FOTO 15), los dos grandes proyectos turísticos y culturales relacionados con la difusión del patrimonio arqueológico en la provincia de Jaén representa un claro reconocimiento social y político de la importancia de este enclave arqueológico.



FOTO 15: Hito perteneciente a la Ruta de los Castillos y las Batallas, localizado en el carril de acceso a Giribaile.

2. El CIAG

Está próxima la inauguración de este centro con sede en Vilches, aunque ya ha comenzado a ser visitado por algunos grupos de escolares. En su diseño ha participado el estudio de arquitectura Awen tanto por lo que respecta a la recuperación del edificio, una antigua escuela, como en la creación de los sistemas de musealización interior.

El CIAG ha sido concebido como un espacio flexible, dinámico, y nace con una vocación cultural abierta, con la intención de actuar como foco de atracción de actividades de signo muy diverso que consoliden una oferta atractiva y un espacio público renovado que dinamice la presencia ciudadana en un barrio cercano al casco histórico y que ofrece algunos de los mejores paisajes de la comarca de El Condado (FOTO 16).



FOTO 16: Vista de la meseta de Giribaile desde el CIAG.

3. Visitas programadas

La difusión y puesta en valor de este bien patrimonial se completa con visitas periódicas, la mayoría de carácter local, ofertadas como parte de actividades programadas en la Semana Cultural de la Villa de Vilches o integrada como práctica docente regular en el Instituto de Educación Secundaria Abula de Vilches. Actualmente Giribaile forma parte también de ciertas rutas y paquetes turísticos que ofrece alguna agencia interesada en promocionar la oferta cultural ibera en la comarca de El Condado, de la que forma parte también la visita a la Cueva de la Lobera en Castellar. El conocimiento de

la entidad de este patrimonio arqueológico está en el origen de una nueva sensibilidad ciudadana de la que es buena muestra la creación de la plataforma “Amigos del patrimonio de Vilches” (FOTO 17).



FOTO 17: Grupo de visitantes junto a una de las torres del castillo de Giribaile.

METODOLOGÍA

A falta de dar comienzo un proyecto general de investigación en Giribaile, desde principios de los 1990 se han venido desarrollando actividades arqueológicas puntuales, en ocasiones por iniciativa del Ayuntamiento de Vilches, en otras por parte de la Universidad de Jaén, avanzando en el conocimiento histórico de la zona arqueológica, considerada globalmente. Desde una aproximación metodológica la campaña de prospección intensiva en la meseta de Giribaile desarrollada en 2004-2005 y el proyecto de investigación activo, financiado por el Plan Nacional de I+D+i 2008-2011, convierten este sitio en un referente en la aplicación de nuevos enfoques experimentales en el ámbito de la investigación arqueológica no destructiva, centrada en el estudio de los registros de superficie, implementando un método propio de análisis al que hemos denominado *microprospección* arqueológica. Este se

basa en una prospección exhaustiva muy precisa que persigue, entre otros objetivos, un control espacial preciso de los contextos de superficie, la comparación estadística fiable entre distintos conjuntos de ítems, mejorar nuestro conocimiento de los principales factores que actúan sobre el registro, profundizar en la complejidad de la secuencia en los paisajes rurales mediterráneos, aplicar nuevas tecnologías a los programas de prospección arqueológica y favorecer la multidisciplinareidad con otros equipos científicos.

RESULTADOS

Entre los mayores logros del avance científico a lo largo de estos años se cuenta el hecho de establecer la posible relación entre el *oppidum* de Giribaile y la antigua ciudad de *Orongis*, destruida por Lucio Escipión en el 207 a.C.

También destaca la limpieza de un conjunto de cuevas que han permitido documentar un poblamiento troglodítico cuya investigación resulta de un gran interés para mejorar el conocimiento de la alta Edad Media. En este sentido es importante mencionar los resultados obtenidos en los análisis de termoluminiscencia, llevados a cabo a dos muestras de cerámica procedentes de la meseta, los cuales han permitido identificar la presencia de una comunidad del siglo IX d.C., muy posiblemente relacionada con la ocupación de las cuevas y que, seguramente, también reaprovecharía parte de las antiguas construcciones que quedarán en pie de época ibérica. Las cerámicas analizadas corresponden a las calificadas por Manuel de Góngora en 1860 como “restos de cerámica romana que ofrecen caracteres neolíticos”.

Finalmente, los análisis de carbono 14 sobre dos muestras de madera extraídas de las torres del castillo y la lectura estratigráfica de sus paramentos ha hecho posible identificar dos fases constructivas, ambas de época musulmana.

DISCUSIÓN

El principal debate de investigación acerca de Giribaile se ha centrado en la definición y estudio de la ocupación de época ibérica. Durante años hemos defendido que la dispersión de asentamientos distribuidos por las terrazas de los ríos Guadalimar y Guadalén en los alrededores de Giribaile debía enmarcarse, *grosso modo*, en el siglo II a.C. y la salida de parte de la población del *oppidum* y su instalación en el valle era la respuesta que cabía esperar de una ciudad estipendiaria en proceso de adaptación a las nuevas condiciones económicas, políticas y sociales impuestas por Roma. Más tarde, la campaña de *microprospección arqueológica* llevada a cabo en la meseta de Giribaile en 2004-2005 ha hecho variar nuestra posición inicial que relacionaba este proceso de colonización del valle con la destrucción del *oppidum* a cargo del tribuno Quinto Sertorio en los primeros años del siglo I a.C., ya que a partir de los análisis de la cultura material la destrucción de la ciudad ibérica debería situarse a finales del siglo III a.C., en el marco de los conflictos que marcan la Segunda Guerra Púnica.

Si aceptamos que el incendio de la ciudad ibérica debe relacionarse con el asedio y ataque de Lucio Escipión a la ciudad de *Orongis* en el 207 a.C., los asentamientos pertenecientes al territorio político de Giribaile deberían ser anteriores a esa fecha, proponiendo, entonces, una cronología, básicamente, de los siglos IV a.C. y III a.C. A favor de esta hipótesis, que rescatara Giribaile de la categoría de *oppidum ignotum*, está la propia entidad del sitio, ya que las fuentes la consideran la ciudad más rica de aquella comarca y sus habitantes, además, se dice que tenían minas de plata. A estos argumentos se une la reciente localización de un posible campamento romano, aún sin estudiar, desde el que se ejerce el control de la plataforma norte de Giribaile, lugar que debió ocupar el palacio o *anactorum* del príncipe que gobernaba esta extensa ciudad ibérica. Del mismo modo, en los próximos años el proyecto sobre Giribaile ofrecerá oportunidades únicas para avanzar en líneas de investigación tan importantes como la transformación del paisaje en época romana y tardoantigua o la caracterización de la ocupación medieval en las cuevas y la meseta de Giribaile.

CONCLUSIONES

Hoy día, a falta de dar inicio a un proyecto general de investigación arqueológica, son numerosas las actuaciones de investigación, protección y difusión llevadas a cabo en Giribaile desde principios de los años 1990. Estas quedan avaladas por una monografía, centrada en el estudio del *oppidum* ibérico, y otra que pronto verá la luz (la guía arqueológica de Giribaile), además de una veintena de artículos publicados en actas de congresos y revistas de carácter general y especializado, que han rescatado del olvido este bien patrimonial de primer orden y ha generado, al mismo tiempo, una gran expectación científica y una cierta demanda social. Sin embargo, todavía son muchos los pasos que faltan para conseguir una gestión y tutela correctas sobre el yacimiento por parte de las administraciones correspondientes. Este hecho tiene que ver, en primer lugar, con el paso a la titularidad pública de la propiedad, que aún permanece en manos privadas, siendo un factor relevante para obtener la financiación necesaria que de comienzo a un proyecto de excavaciones sistemáticas en la meseta de Giribaile.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo tiene su razón de ser en el marco del proyecto de investigación “Métodos y técnicas en prospección arqueológica intensiva”, HAR2010-18422, que cuenta con la financiación del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 (Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada) y la ayuda concedida por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia (referencia: PR2008-0173), a través de la concesión de una estancia en el Institute of Archaeology de Oxford, formando parte del Programa Salvador de Madariaga.

BIBLIOGRAFÍA

- ARGOTE DE MOLINA, G. *Nobleza de Andalucía*. Editado por Fernando Díaz. Sevilla, 1588.
- BANDERA, M.L. Orfebrería tartésica-turdetana: una nueva aportación en la cadena de producción. *Spal*, 2000, 9, p. 405-420.

CASTILLO, J.C., GUTIÉRREZ, L.M. y GUTIÉRREZ, M.V. El asentamiento islámico de Giribaile (Jaén). De asentamiento de altura a castillo almohade. En textos reunidos por P. Cressier, I. Montilla, J.R. Sánchez y A. Vallejo. *Cuadernos de Madinat al-Zahra 07. Miscelánea de historia y cultura material de al-Andalus. Homenaje a Maryelle Bertrand*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 2010, p. 239-262.

CASTILLO, P. *La época visigótica en Jaén (siglos VI y VII)*. 1ª ed. Jaén: Universidad de Jaén, 2006. 245 p. ISBN 84-8439-296-1.

DOMERGUE, C. *Les mines de la Peninsule Ibérique dans l'Antiquité Romaine*. 1ª ed. Roma: École française de Rome, 1990. 625 p. Collection de l'École française de Rome, 127. ISBN 2-7283-0193-X.

GARCÍA-GARCÍA, F., et al. Sistemas de delta y plataforma en el Tortonense del borde norte de la Cuenca del Guadalquivir (NE de Linares, provincia de Jaén). *Geotemas*, 2003, 5, p. 71-74.

GÓNGORA, M. Viaje literario por las provincias de Granada y Jaén. *Don Lope de Sosa, crónica mensual de la provincia de Jaén, año 1916*. Edición facsímil. Jaén: Riquelme y Vargas, 1982, p. 5-8 y 38-39.

GUTIÉRREZ, L.M. Roma y el poder local en el territorio del *oppidum* de Giribaile. En C. Aranegui *Los Iberos, Príncipes de Occidente: estructuras de poder en la sociedad ibérica*. Barcelona: Fundación La Caixa, 1998, p. 405-412.

GUTIÉRREZ, L.M. *El oppidum de Giribaile*. 1ª ed. Jaén: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén, 2002. Capítulo 3.1. Las campañas de excavación de 1968-1969, p. 21-45.

GUTIÉRREZ, L.M. Topografía antigua de Giribaile. *Saguntum*, 2008, 40, p. 127-139.

GUTIÉRREZ, L.M. Microprospección arqueológica en Giribaile (Vilches, Jaén). Protocolo de trabajo. *Trabajos de Prehistoria*, enero-junio 2010, vol. 67, nº 1, p. 7-35.

ROYO, M.A., et al. Documentación gráfica del yacimiento romano de La Monaria. En *Anuario Arqueológico de Andalucía de 1993*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 1997, vol. III, p. 386-390.

Categorías artísticas y recepción. El caso de la cerámica de Picasso

Salvador Haro González

Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Málaga

INTRODUCCIÓN

Según figura en la Web oficial del Museo Nacional del Prado, la colección de este museo consta de “aproximadamente 7.600 pinturas, 1.000 esculturas, 4.800 estampas y 8.200 dibujos, además de un amplio número de objetos de artes decorativas y documentos históricos”¹. Por razones obvias de espacio no toda la colección se expone, como ocurre en la mayoría de los museos importantes, sino que apenas unas 1.000 obras se exhiben en sus salas. Bien, ahora la pregunta que planteamos es la siguiente: Entre las obras expuestas ¿Cuántos dibujos, estampas y objetos de artes decorativas se encuentran habitualmente?

Cualquiera que haya visitado el Museo conoce la respuesta. Es realmente difícil encontrar obras de este tipo en las paredes de este y otros grandes museos. Por un lado parece obvio que si un museo dispone de grandes e importantes lienzos de los más afamados artistas mundiales, por qué razón iba a dejar de exponer parte de estas obras para mostrar otras obras menores. Visto desde esta perspectiva, que es el modelo tradicional, la lógica se impone. Sin embargo, y puesto que un museo no es únicamente un espacio de exhibición, sino también un lugar de estudio y análisis del fenómeno artístico, la exclusión de determinadas obras nos impide una comprensión profunda sobre determinados procesos. Por otra parte, la determinación de qué es o deja de ser una obra menor, es algo que es necesario cuando menos cuestionar.

¹ Estos datos están extraídos de la web del Museo Nacional del Prado [ref. de 29 de abril de 2011]. Disponible en <<http://www.museodelprado.es/coleccion/historia>>

La actual jerarquización de las artes arranca en el siglo XVII, cuando se estableció el término de Bellas Artes. Pero esta formulación, absolutamente convencional, no siempre existió. Hasta el Renacimiento el concepto de Arte iba asociado al de destreza, por lo tanto ligado a unas reglas racionales y no dependiente de ningún tipo de inspiración, intuición o fantasía. En este sentido la poesía había sido separada de las Artes por los griegos, pues ella sí entendían que era fruto directo de la inspiración, mientras que lo que actualmente llamamos Bellas Artes no era diferenciado de lo que hoy denominamos artesanías.

A partir del Renacimiento se empezó a separar los oficios de lo que se llamó “artes ingeniosas”, pero no fue hasta el siglo XVII que Charles Batteaux formuló una categorización para el concepto de Bellas Artes, término que había acuñado en el siglo XVI Francesco de Hollanda. Batteaux nunca pensó en inscribir dentro de las Bellas Artes los oficios artísticos pues sólo concebía dentro de su categoría aquellas artes que imitaban la naturaleza. Durante el siglo XIX el argumento era que los objetos artísticos resultaban de las manos humanas más bien que de su espíritu (Tatarkiewicz 2001:39-53). Esta situación llevó a la irrupción de nuevas teorías, como la del Arts and Crafts, que pretendían una abolición de las jerarquías artísticas², e incluso hubo intentos de invertir las considerando las “artes menores” por encima de las tradicionalmente “superiores” (Raquejo 1996:426). La Bauhaus en su manifiesto de 1919 proclamaba: “Formemos una nueva comunidad de artífices sin la distinción de clases que alza una interrogante barrera entre artesano y artista” (Micheli 1988:117).

Las consecuencias de este tipo de formulaciones llevó a que el Salón de Otoño de París abriera, desde 1905, sus puertas a las artes decorativas y su director Frantz Jourdain proclamó: «No hay ni arte mayor ni arte menor» (Forest 1996:20). Pero aún haría falta que pasasen al menos dos generaciones para admitir que la creación artística es algo global.

² Ruskin, uno de los teóricos del movimiento junto a Morris, «consideró que la obra de arte es una entidad abstracta condicionada por un proceso continuo, que incluye las circunstancias económicas y sociales de partida, las relaciones con el destinatario y los métodos de producción, proceso en el que se deben tener en cuenta, además, el fin de la obra, los cambios de uso y las modificaciones materiales de este uso», Sureda y Guasch 1987:84

En cualquier caso la idea actual de Arte es una invención relativamente moderna, y el asunto de la clasificación de las artes, sobre todo desde las Guerras Mundiales, ha ido perdiendo importancia pues es imposible realizar una clasificación satisfactoria porque su ámbito no es fijo. Como Tatarkiewicz (2001:98-101) ha señalado, “¿Cómo pueden clasificarse las artes, si el ámbito y los límites que existen entre ellas son una cuestión de convención, y las convenciones cambian?”.

En este sentido, planteamos un cuestionamiento sobre las categorías artísticas basadas en géneros artísticos³ o procesos técnicos, que relegan a la categoría de “obra menor” a aquellas que se han realizado sobre papel, construido con barro o mediante tapices, por ejemplo. En su lugar, plantemos la cuestión del alcance estético de la obra, con independencia de la naturaleza de su materia. Y para ello es imprescindible plantear un modelo adecuado de presentación y exhibición de la obra de arte, que ha de determinar sin duda su recepción y su valoración. Aunque pretendemos universalizar algunos de estos principios, partiremos de la experiencia que en este sentido hemos tenido con la cerámica de Picasso, con algunos trabajos para el Museo Picasso de Málaga y el de Barcelona, que ya está arrojando algunos frutos en cuanto a la presentación de cerámicas en algunos museos internacionales.

LA EXPOSICIÓN PICASSO. OBJETO E IMAGEN

El 23 de octubre de 2007 se inauguró en el Museo Picasso de Málaga la exposición *Picasso. Objeto e Imagen*, comisariada por el alemán Harald Theil y por mí mismo. Ambos, habíamos dedicado nuestros esfuerzos investigadores de los años anteriores hacia la cerámica picassiana, y esta confluencia en el objeto de estudio, nos había aproximado también en lo personal. A partir de la confrontación y puesta en común de nuestros hallazgos, llegamos

³ En el siglo XIX, las bellas artes imponían un sistema de categorización absolutamente rígido, que afectaba no sólo a la naturaleza de los materiales empleados en la consecución de la obra, sino también a los temas tratados en la misma. Así, por orden decreciente, encontramos: la pintura histórica, el retrato, el paisaje, la marina, hasta las categorías más bajas, ocupadas por el bodegón y, por fin, las artes decorativas.

a la conclusión de que un nuevo modelo de presentación de la cerámica de Picasso era necesario.

Los movimientos artísticos modernos se han encargado de que seamos capaces de considerar como una opción válida hacer arte con cualquier material: con piedras (por ejemplo el Land-art), con materiales de desecho (arte povera), etc., sin embargo la cerámica aún hoy resulta difícil separarla totalmente de su tradicional sentido funcional y ornamental. Tampoco en el caso de Picasso, salvo notables excepciones, su dedicación a la cerámica a partir de 1947 fue justamente valorada por la crítica. En realidad, sólo recientemente esta faceta del artista malagueño se ha convertido en objeto de un análisis riguroso y detallado. Afortunadamente, hoy día asistimos a un interés creciente por la cerámica de Picasso, como demuestran el importante número de exposiciones internacionales que se han venido sucediendo durante los últimos años.

Sin embargo, en estas exposiciones, la cerámica de Picasso ha sido interpretada a menudo de manera sesgada y parcial, cuando no contradictoria. En general, podemos clasificar estas aproximaciones en tres grandes grupos:

- En ocasiones, la cerámica ha sido considerada como un material y una técnica con los que Picasso se encontraba en diálogo («*Picasso. El diálogo con la cerámica*», Valencia-Tacoma-Künzelsau, 1998-1999), y que él ha utilizado para su expresión artística como pintor y escultor («*Picasso. Painter and sculptor in clay*», Londres-Nueva York 1998-1999, Río de Janeiro 1999-2000, Ferrara 2000).
- Otras veces, en un sentido inverso a esta primera posición, se ha demostrado la autonomía de la cerámica en relación con otras disciplinas artísticas y su utilización en este sentido por Picasso aislándola del resto de su obra y declarando así a Picasso como un gran ceramista («*Picasso et la céramique*», Québec-Toronto-Antibes, 2004-2005, y «*Picasso, céramiste à Vallauris. Pièces uniques*», Vallauris, 2004)

- Por último, el trabajo cerámico de Picasso ha sido considerado como un argumento mayor para demostrar la “incursión” del artista en el dominio de las artes aplicadas, en igual medida que sus trabajos en el dominio de los decorados y vestuarios de teatro, la platería, las joyas, los carteles, el grabado de hormigón, etc. («*Picasso. Peintre d’objets-Objets de peintre*», Céret-Roubaix, 2004), posición que se encuentra en clara oposición a los dos puntos arriba enumerados.

Esto venía a probar que la discusión sobre la obra cerámica de Picasso no estaba cerrada, sino que parecía hallarse al principio de su evaluación científica. El enfoque con el que se planteó esta exposición presentó una nueva lectura de la cerámica del artista que, sin contradecir los modelos anteriores, los reintegró en un modelo común, evitando toda visión parcial (ver Haro y Theil 2007:19-23). El nudo argumental de *Picasso. Objeto e Imagen* consistió principalmente en situar la obra cerámica de Picasso dentro de la totalidad a la que pertenece y tratar de evidenciar su peso específico en el conjunto de la producción picassiana, además de resaltar sus valores como obra propiamente cerámica, rompiendo a la vez con la concepción de arte menor o de pasatiempo pasajero con la que tradicionalmente ha sido valorada. Se pretendía, de esta forma, tratar la cerámica desde la perspectiva del propio Picasso, para quien no se trataba de un arte menor, sino con un valor igual a la escultura y la pintura, profundamente enraizada en los principios y las leyes específicas de la tradición cerámica, pero también absolutamente imbricada en el contexto de su obra. Efectivamente, la cerámica de Picasso presenta múltiples e importantes conexiones con el resto de sus trabajos, conexiones que se concretan tanto en el método de creación y los desarrollos formales, como en los aspectos técnicos, temáticos o conceptuales⁴. Por este motivo se mostró una rigurosa selección de obras, cerámicas y no cerámicas, que permitió un análisis detallado de la cerámica en relación al conjunto de la obra del artista y que permitió al visitante que recorrió la exposición evidenciar las relaciones entre obras que se plantean.

⁴ Puede verse un vídeo-resumen de la exposición en <http://www.flickr.com/photos/museupicassobarcelona/sets/72157626496203328/detail/>



Imagen de la exposición Picasso. Objeto e Imagen. Museo Picasso de Málaga. Octubre 2007.



Imagen de la exposición Picasso. Objeto e Imagen. Museo Picasso de Málaga. Octubre 2007.



Imagen de la exposición Picasso. Objeto e Imagen. Museo Picasso de Málaga. Octubre 2007.

Esta contribución de orden metodológico, es lo que nos gustaría poner de manifiesto en este texto. La incorporación de este tipo de obras a un museo, no es algo nuevo. Antes de esta exposición, el propio museo Picasso de Málaga dedicaba una sala a exhibir varios objetos cerámicos del artista. Pero lo que se plantea aquí es la absoluta necesidad no ya de exhibirlos, sino de hacerlo de manera conjunta al resto de la obra del artista. Y esta es la aportación metodológica, la contemplación del conjunto de la obra de un artista como una unidad, en la que todos los elementos están interrelacionados y ofrecen a menudo claves para comprender los procesos creativos en otro tipo de obras. Hay que señalar que el Museo Picasso de Málaga, actualmente, expone las piezas cerámicas de su colección junto a las pinturas, dibujos, esculturas, etc. poniendo de manifiesto esta complejidad de relaciones que estamos planteando. En el caso del Museo Picasso de Barcelona, aún mantienen las cerámicas de Picasso aisladas del resto de su obra, pero me consta la voluntad del museo de reorganizar la colección en fechas próximas para que estas obras se integren con el resto de las exhibidas en el museo. También el Centro Georges Pompidou de París, ha considerado esta posibilidad en relación con la cerámica de Picasso. En uno de sus dossiers pedagógicos podemos leer: “La cerámica de Picasso no puede, por consecuencia, ser disociada de su investigación pictórica o gráfica”⁵.

La exposición Viñetas en el Frente

Apenas un mes antes de la redacción de este texto, ha sido inaugurada la exposición *Vinyetes al Front (Viñetas en el Frente)* en el Museo Picasso de Barcelona y viajará al Museo Picasso de Málaga a finales de junio (ver Haro y Soto 2011). Esta exposición surge de una idea original de Inocente Soto y de mí mismo, que nos hemos encargado del comisariado de la misma junto a Claustre Rafart por parte del Museo. Aunque esta exposición no contempla la faceta ceramista del artista malagueño, sí que mantiene en común con *Picasso. Objeto e Imagen* la reivindicación de ese otro grupo

⁵ MONOGRAPHIES DES GRANDES FIGURES DE L'ART MODERNE. Dossiers pédagogiques sur les collections du Musée national d'art moderne. Pablo Picasso. *Le Vase aux trois têtes*, 1955 [ref. de 29 de abril de 2011]. Disponible en Web : <<http://www.centrepompidou.fr/education/ressources/ENS-PICASSO/ENS-picasso.html#image11>>

de manifestaciones artísticas que habitualmente no podemos ver en los museos. En efecto, la exposición intenta reconsiderar el valor artístico de la obra *Sueño y Mentira de Franco*. Se trata de una pareja de grabados conformados por una sucesión de nueve viñetas cada uno de ellos, cuya disposición remite a otras formas de arte popular como son los cómics o sus antecedentes directos las alelukyas.



Imagen de la exposición Vinyetes al Front. Museo Picasso de Barcelona. Marzo 2011.



Imagen de la exposición Vinyetes al Front. Museo Picasso de Barcelona. Marzo 2011.

De este modo, en la exposición se pueden contemplar obras mayores de Picasso, tales como lienzos, junto a grabados del mismo artista, aunque también de Goya y otros. Pero sobre todo gran cantidad de material impreso, que va desde los fotomontajes de Heartfield y Renau, a numerosos carteles de la guerra civil española, fotoperiodismo, alelukyas, e incluso una marioneta. Sin duda se trata de una magnífica oportunidad de evidenciar la altura estética de estas obras y de ponerlas en valor, haciéndolas formar parte de un conjunto semejante y siendo expuestas en uno de los más importantes museos de nuestro país.

CONCLUSIÓN

Y esto nos lleva al punto de partida: la recepción de la obra de arte. Es evidente que la manera de exhibir una determinada obra y el lugar en que se hace condiciona su recepción, como hemos intentado considerar a lo largo de este texto, máxime cuando a algunas de ellas realmente no tenemos fácil acceso, ni siquiera a través de los tratados de historia del arte. De este modo, se nos antoja que los grandes artistas han dedicado sus esfuerzos creativos sólo a unos determinados géneros, cuando la realidad es bien diferente. Muchos de los artistas del siglo XX se interesaron por ensanchar los horizontes de su actividad artística, y como parte del cuestionamiento y el desafío que lanzaron a la estructura tradicional del arte, se mostraron proclives a trabajar en artes gráficas, cerámica, tapices, escenografías y figurines de teatro, etc. Picasso es un caso paradigmático y nos ha servido además como hilo conductor de esta experiencia, pero no fue el único: Chagall, Matisse, Derain, Gauguin, y un largo etcétera (ver AA.VV. 2000), por no citar más que algunos de los nombres más relevantes, también se acercaron a las artes populares. Y de hecho, fruto de estas incursiones, podríamos extraer interesantes claves de análisis de su obra que habitualmente pasan desapercibidas.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. *De la couleur et du feu. Céramiques d'artistes de 1885 à nos jours*, París y Marsella, Réunion des musées nationaux, 2000

BARAÑANO, Kosme et al. *Picasso. El diálogo con la cerámica*, Valencia, Fundación Bancaja, 1998

BENADRETTI, Sandra et al. *Picasso céramiste à Vallauris. Pièces uniques*, Vallauris, Musée Magnelli-Musée de la Céramique, Chiron, 2004

BOJANI, Gian Carlo (a la cura), *Picasso. La ceramica*, Milán, Electa, 1989

BOURASSA, Paul, FOULEM, Léopold, et al. *Picasso et la céramique*, Québec, Musée national des beaux-arts, du 6 mai au 29 août 2004, Toronto, Gardiner Museum of Ceramic Art, du 28 septembre 2004 au 23 janvier 2005, Antibes, Musée Picasso, du 12 février au 29 mai 2005, Hazan, 2004

DAIX, Pierre. «Picasso y la invención de la escultura moderna», en

CASSOU, Jean (edit.), *Pablo Picasso*, Madrid-Barcelona-México, Daimon, 1976, Traducido por Antonio G. Valiente

DOSCHKA, Roland. «Pablo Picasso 1881-1973», en *Keramische Unikate Picasso zum 100. Geburtstag. 41 Keramische Unikate aus der Sammlung Madame Jacqueline Picasso, Balingen, Kulturzentrum, vom 20. November bis 20. Dezember 1981*

FOREST, Dominique. «Les peintres et la céramique au tournant du siècle», en *La Céramique Fauve. André Metthey et les peintres*, Nice, Musée Matisse, 17 mai au 21 juillet 1996

GAUDICHON, Bruno, MATAMOROS, Joséphine et al. *Picasso. Peintre d'objets, objets de peintre*, Céret, Musée d'Art moderne, 12 juin au 19 septembre 2004, Roubaix, La Piscine, 9 octobre 2004 au 9 janvier 2005, Gallimard, 2004

HARO, Salvador y THEIL, Harald. *Picasso. Objeto e Imagen*. Museo Picasso de Málaga. 2007

HARO, Salvador, SOTO, Inocente, et al. *Vinyetes al front*. Museo Picasso de Barcelona. 2011

LAJOIX, Anne. *La céramique en France de l'Exposition des Arts décoratifs aux années d'après-guerre 1925-1947*, Paris, Sous le vent, 1983

McCULLY, Marylin. *Picasso. Painter and Sculptor in Clay*, London, Royal Academy of Arts, 17 September-16 December 1998

MICHELI, Mario de. *Las vanguardias artísticas del siglo XX*, (“Alianza forma”), Madrid, Alianza, 1988

RAQUEJO, Tonia. “Ruskinismo, Prerrafaelismo y Decadentismo”, en BOZAL, Valeriano (edit.), *Historia de las ideas estéticas y de las teorías artísticas contemporáneas*, (“La balsa de la Medusa”), 2ª Edición, Madrid, Visor, 2000, Tomo I

RIU DE MARTÍN, María del Carmen. “Estética y cerámica”, *Batik*, nº 5, Febrero 1991, pp. 21-22

SABARTÉS, Jaume. *Picasso ceramista*, Milano, All'insegna del pesce d'oro, 1953

SADEH, Deidre. “Picasso at the Wheel”, *Art & Auction*, vol. XIII, nº 10, May 1991, pp.158-163

SÁNCHEZ-PACHECO, Trinidad. “La cerámica desde el “fin de siglo” a nuestros días”, en *12 ceramistas españoles*, Valencia, Barcelona, Madrid, Ministerio de Cultura, 1979

TATARKIEWICZ, Wladyslaw. *Historia de seis ideas*, Madrid, Tecnos, 2001

VIVAS ZAMORANO, Antonio. “Situación actual de la cerámica española”, en *Panorama de la cerámica española contemporánea*, Madrid, Ministerio de Cultura. Museo Español de Arte Contemporáneo, 16 de Septiembre/16 de octubre de 1986

De la investigación a la divulgación: el proyecto “Cita con la Arqueología”

M^a Carmen Iñiguez Sánchez

Centro de Investigaciones en Arqueología S.L.

INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En las últimas décadas, sobre todo a partir de la entrada en vigor de la Ley de Patrimonio Histórico en 1985, el patrimonio cultural y natural se ha convertido en un recurso muy atractivo para la sociedad y cada vez son más las instituciones y organismos, tanto públicos como privados, que generan o participan en proyectos relacionados con la integración, musealización y divulgación⁶ de los diferentes bienes culturales y naturales⁷. El patrimonio arqueológico se ha visto beneficiado tanto por la legislación que lo protege, por su investigación y por estas iniciativas.

La divulgación y la difusión son factores de gran importancia para promover su conservación y protección; constituyendo, junto con la legislación e investigación, los cimientos básicos sobre los que se asienta su gestión (Ballart y Tresserras, 2001). Este proyecto ofrece a los investigadores la posibilidad de llevar a cabo la rápida difusión de sus trabajos a un público mayoritario no especializado pero que tiene gran interés en conocer los resultados de las investigaciones. Una de las finalidades de esta iniciativa era modificar esta dinámica ya que son muy pocas y todas de carácter minoritario y sin continuidad las actividades que se realizan de

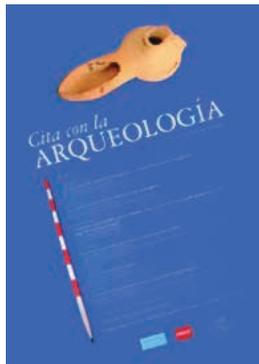
⁶ En este caso queremos mencionar un proyecto de divulgación científica que se lleva a cabo en Málaga denominado “Encuentros con la Ciencia”, organizado por los Doctores E.Viguera ,A. Grande y J. Lozano; en el cual hemos colaborado

⁷ Uno de los magníficos ejemplos es el Proyecto Campus de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultural y Natural financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el marco del programa Campus de Excelencia Internacional.

este tipo dirigidas a un público no especializado por lo que nuestro proyecto se puede considerar pionero. La entrada en vigor de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (BOE, 29/6/1985), supone un hito en la historia de este país en cuanto a la investigación y protección de los bienes arqueológicos, así como las leyes de Patrimonio Histórico de carácter autonómico. A partir de aquí y con las medidas de protección e investigación previstas en los consiguientes planeamientos urbanísticos de obligado cumplimiento se inicia un proceso que dura ya más de dos décadas y que ha aportado resultados meritorios en cuanto a la investigación científica entre los que hay que destacar el incremento sobre el conocimiento de las ciudades pluriestratigráficas o históricas, como es el caso concreto de Málaga, lugar de nuestra acción, u otros municipios y a nivel general sobre innumerables yacimientos arqueológicos. Su objetivo fundamental es la difusión de los resultados de las investigaciones científicas, en el amplio y diverso campo de la arqueología, donde se integran áreas como la paleobiología, metodología aplicada a las excavaciones arqueológicas tanto terrestres como subacuáticas, la cerámica, la epigrafía, el análisis estructural, la antropología física, la restauración, la integración, la musealización y la difusión de los bienes arqueológicos. En *Cita con la Arqueología* se ha abarcado una cronología amplia cuyo abanico va desde la prehistoria hasta la industrialización. Es evidente que “solo podemos conservar lo que conocemos”, de ahí nuestra intención de involucrar en la divulgación a todos los agentes implicados: investigadores, instituciones, empresas y colectivo ciudadano.

Los resultados de estas investigaciones, habitualmente, se dan a conocer exclusivamente en revistas y congresos especializados a los que no tiene acceso un público mayoritario no versado pero sí muy interesado en el tema. Es, por lo tanto, la intención de nuestro proyecto la difusión de la investigación, puesta en valor y divulgación de los bienes integrantes del patrimonio histórico-arqueológico; se trata ante todo de acercar esta disciplina científica y los resultados obtenidos por la misma a la sociedad. Málaga, una de las ciudades de mayor crecimiento en España, con una población censada de 522.000 habitantes, quinta ciudad de España, no mantiene esa posición en cuanto a equipamientos públicos culturales. Su carácter litoral y un clima privilegiado para

el ocio, ocultan auténticas carencias en este tipo de dotaciones. En la actualidad, Málaga cuenta con una oferta museística que se ha visto incrementada gracias a la creación del Museo Picasso, el Centro de Arte Contemporáneo, el Museo del Patrimonio municipal, el Museo Revello de Toro o el recientemente inaugurado Museo Carmen Thyssen; así como de otros como el del Vidrio o el del Vino, de titularidad privado. Unido a las exposiciones de carácter temporal que se llevan a cabo en el Palacio episcopal o en la sede institucional del Rectorado de la Universidad de Málaga, por citar algunos ejemplos significativos. Sin embargo Málaga no cuenta con un Museo Arqueológico⁸ ni de Ciencias⁹ donde, junto a la exposición permanente, se realicen proyectos de exposiciones temporales tendentes a aumentar la oferta museológica y sobre todo incidir en la divulgación de las diferentes áreas de investigación científica. Por lo tanto cualquier tipo de iniciativa como la que aquí exponemos puede paliar déficits manifiestos.



Cartel I Cita con la Arqueología

- Objetivos generales:
 - o Establecer un sistema de gestión de calidad de las acciones mediante el cual se pueda obtener la información necesaria para tomar decisiones orientadas a la mejora de las mismas y en sus resultados.

⁸ En la actualidad está en ejecución el proyecto del Museo de Málaga.

⁹ Existe un Proyecto de Museo de Ciencia y Tecnología de Málaga, redactado por S. Alcántara, M^a C. Iñiguez, B. Machuca y M. Rodríguez en 2006, por encargo de Fundación Ciedes y la Academia Malagueña de Ciencias.

- o Estimular, motivar e incidir en la difusión de los resultados de las investigaciones científicas en el campo de la arqueología:
 - o Generar cultura de conocimiento, conservación y protección del Patrimonio Arqueológico entre la ciudadanía.
 - o Desarrollar actividades dirigidas a la formación en arqueología de la ciudadanía de Málaga.
- **Objetivos específicos:**
 - o Difundir los resultados de la investigación arqueológica de la mano de sus principales protagonistas a través de las actividades programadas
 - o Estimular el diálogo y el debate sobre la Gestión del Patrimonio Arqueológico a través de las mesas redondas.
 - o Difundir el conocimiento adquirido durante los ciclos de conferencias anteriores a través de una publicación.
 - o Explicar la convivencia de la arqueología y sociedad a través de visitas guiadas a las integraciones arqueológicas realizadas en el centro de la ciudad de Málaga.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIA DE TRABAJO

Nuestra estrategia de trabajo está basada en la consecución de los objetivos de divulgación de las investigaciones arqueológicas, ya iniciados en el año 2005, con el primer ciclo de conferencias y actividades de *Cita con la Arqueología* y, por otra parte contempla evaluar su impacto en la sociedad de la zona y en el patrimonio arqueológico de Málaga. Quiero destacar la buena acogida que ha tenido habiéndose incrementado progresivamente el número de participantes con lleno total de la sala en las últimas ediciones, así como respecto a la asistencia al resto de las actividades programadas. En total hemos contado con una participación de entre 7.000-8.000 personas desde el inicio del proyecto.

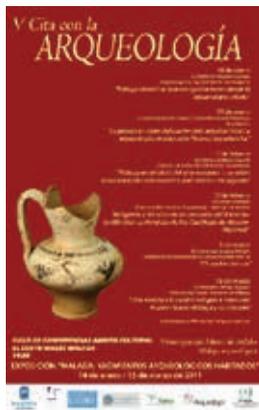
La sede de las actividades es *Ámbito Cultural de El Corte Inglés*, forma parte de dicho establecimiento comercial, aunque se trata de un sector independiente. Está ubicado en la planta superior de uno de sus edificios y dedicado en exclusiva a la celebración de eventos culturales. Cuenta con una sala de exposiciones, un salón de actos, una sala multifuncional, de servicios académicos, sala

para recepción de piezas y almacenaje; despachos de gestión y servicios administrativos; servicios (aseos), varios accesos desde la calle, salidas de emergencia, y accesos tanto mediante escalera como ascensor.



Cartel III Cita con la Arqueología

Ámbito Cultural está ubicado en un excelente entorno muy próximo al centro histórico de la ciudad al que se puede acceder tanto peatonalmente, como por los medios ofertados por los servicios públicos, autobuses, taxis y comunicación con trenes de cercanía hacia toda línea costera occidental. Cuenta con tres aparcamientos subterráneos, uno en el mismo edificio y dos en el entorno. Este proyecto contempla la realización del siguiente conjunto de actividades, todas ellas realizadas sin ánimo de lucro.



Cartel V Cita con la Arqueología

1. Ciclo de conferencias

Organización de conferencias, habitualmente cada ciclo está integrado por seis conferencias cuya temática y cronología es lo más amplia posible aunque dando prioridad a los resultados de las investigaciones que se realizan en la provincia de Málaga, sede del evento.

2. Visitas guiadas

Anualmente se programan visitas guiadas a diferentes yacimientos arqueológicos o rutas por enclaves que cuentan con integraciones de elementos arqueológicos.



Ruta arqueológica Centro histórico de Málaga

Durante los últimos años se han llevado a cabo una serie de integraciones de algunos de los bienes arqueológicos excavados en diferentes municipios históricos. Si es fundamental la investigación y protección de estos elementos constituyentes de nuestro patrimonio debe ir acompañada siempre de una musealización y divulgación apropiadas. Y por lo tanto debe formar parte de la oferta cultural de la ciudad orientada tanto a los habitantes como a la demanda turística cada vez más interesada en los temas patrimoniales. Una vez terminada la labor de investigación y restauración de los mismos, es necesario su acondicionamiento y su apertura a la ciudadanía, tanto habitantes como visitantes de

la ciudad. Esta apertura debería estar supeditada a la realización y posterior ejecución de un proyecto de musealización que facilite la comprensión en cuanto a la ubicación, características topográficas, formales y funcionales de dichos bienes, ya que si la conservación in situ, facilita su contextualización, esta debe ir acompañada de un programa específico y efectivo de difusión y transmisión de todas sus características tanto intrínsecas como extrínsecas, que facilite su comprensión y por lo tanto una política de comunicación adecuada que haga factible su utilización además como recurso turístico, siempre desde el respecto al bien patrimonial.

La mayoría de ellos están situados en edificios de diferente titularidad y funcionalidad: con diversos horarios de apertura y con diferentes intereses respecto a su divulgación por parte de los propietarios. (Iñiguez, 2006) Es nuestro principal objetivo con esta actividad dar a conocer su ubicación, funcionalidad y características con especial incidencia en el recorrido a través de los tramos de la cerca defensiva islámica, tenerías, factoría de piletas de salazones de época romana, mezquitas funerarias, recinto amurallado del castell de genoveses, puerta de las atarazanas en el caso de Málaga. También se han realizado visitas al centro de interpretación de la necrópolis de Corominas (Estepona), Cueva, Museo y puente romano (Ardales). Teatro romano (Málaga), entre otras.



Visita Cueva de Ardales

3. Mesas redondas

Se han organizado, dos mesas redondas cuyo título ha sido “¿Investigamos, conservamos y divulgamos?. El patrimonio arqueológico de Málaga a debate” en la que han participado los colectivos implicados: arqueólogos (instituciones y empresas), arquitectos, restauradores, profesores de universidad, así como el público asistente, autentico protagonista de los diferentes eventos.

4. Exposiciones temporales

Su finalidad es igualmente dar a conocer los resultados aportados por las diferentes investigaciones arqueológicas que se realizan en Málaga. Hasta el momento se han realizado dos exposiciones temporales:

4.1 “Secuencia 1: La muralla islámica de Málaga (Trazado Norte)”

Sala Ámbito Cultural del Corte Inglés. Málaga, 28 de Noviembre-31 de Diciembre de 2007. La muralla islámica de la ciudad se construye en el siglo XI durante el califato hammudí con posteriores refortificaciones y restauraciones. Esta muestra estuvo dedicada a su trazado Norte y en concreto presentaba los resultados de los últimos hallazgos. La misma permitió conocerla desde diferentes perspectivas:

- La muralla en la planimetría histórica.
- La muralla en las fuentes documentales escritas e iconográficas.
- La muralla según los resultados de la investigación arqueológica.

El conjunto defensivo, integrado por la cerca que combina paños de muro entre torres, espacio de liza, barbacana y foso tiene una pervivencia desde su edificación en el siglo XI hasta el XVII, momento en que la pérdida de su funcionalidad en este sector conlleva a su fosilización en el parcelario urbano. Se trata de un elemento vivo que será objeto de continuas refortificaciones y reparaciones a lo largo de este abanico cronológico¹⁰

¹⁰ Iñiguez Sánchez, M^a C.: Una nueva tipología de museo: la integración del patrimonio arqueológico en Málaga. En prensa.

4.2 “Málaga: yacimientos arqueológicos habitados”

El territorio de Málaga es un ejemplo de espacio pluriestratigráfico que destaca por la relevancia y singularidad de su patrimonio arqueológico abarcando una amplia cronología.

Debido a la falta de financiación para llevar a cabo esta exposición y la intención de que se llevara a cabo mi proyecto contemplé la invitación a un nutrido grupo de investigadores para que presentaran diferentes pósters, la respuesta fue muy positiva participando 24 investigadores y varias instituciones. La muestra ha contado también con una serie de piezas arqueológicas prestadas por diversas instituciones.



Detalle exposición “Málaga: yacimientos arqueológicos habitados”

Esta exposición temporal ha tenido como principal objetivo, al igual que el conjunto del ciclo la difusión de algunas de las actuaciones que durante la última década se han llevado a cabo en nuestra provincia en los campos de la investigación, la restauración y la divulgación.

La misma ha posibilitado a los investigadores dar a conocer algunos de los resultados obtenidos en excavaciones realizadas en yacimientos de época fenicia como Alcorrín en Manilva o la Casa de la Viña o el asentamiento de Chorreras en Vélez Málaga. De época romana: la villa de la Estación en Antequera, un conjunto termal en Benalmádena, la factoría de salazones del castillo de la Duquesa en Manilva y el proyecto de investigación sobre la

salsamenta malacitana de la UMA. La primera necrópolis islámica y las producciones de cerámica en blanco y cobalto y loza dorada de época nazarí, ambas de Málaga y la mezquita de la Alcazaba de Antequera; o las evoluciones del centro urbano de Cártama o de la Estepona musulmana.

En el área de la restauración-integración: se expusieron trabajos efectuados en los yacimientos fenicios de la costa oriental (Algarrobo y Vélez Málaga); la restauración de un tramo de la muralla islámica de Málaga o la llevada a cabo en la muralla del Albacar y las Puertas del Cristo y del Viento en Ronda.

Por último el ámbito de la divulgación estuvo dedicado a los yacimientos de la comarca del Guadalteba y un proyecto de difusión de los asentamientos de época fenicia y púnica de la provincia de Málaga a través de la web.

Para la realización de estas muestras redactamos los respectivos proyectos de exposición temporal que incluían los programas museológicos y museográficos.

De todas las ediciones de los ciclos se editan carteles, trípticos o pequeños catálogos que incluyen toda la información sobre las actividades programadas. Actualmente estamos trabajando en la edición de un catálogo razonado de la exposición “Málaga: yacimientos arqueológicos habitados”

5. Plan de comunicación de las actividades

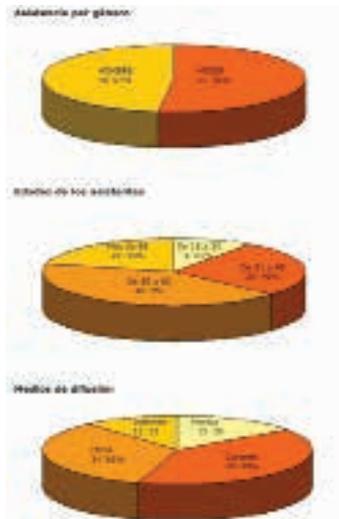
Dada la importancia que damos a la difusión de las diferentes ediciones del ciclo llevamos a cabo el siguiente Plan de comunicación de las actuaciones

- Ámbito Cultural de El Corte Inglés de Málaga, se encarga de publicitar las actividades de *Cita con la Arqueología* con anuncios en la prensa local (Diario Sur, Málaga HOY, La Opinión de Málaga) y radio, asumiendo la financiación de la edición de los catálogos que recogen el programa de las actividades. El mismo es realizado por Centro de investigaciones en Arqueología. En la impresión de los carteles colabora el Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Málaga.

- La Universidad de Málaga publicita igualmente las actividades a toda la comunidad universitaria (página Web y servicio de *mailing* interno) y distribuirá el cartel y catálogo en los distintos Departamentos de la propia Universidad.
- El EXCMO Ayuntamiento de Málaga y la Fundación CIEDES también dan difusión a las actividades a través de carteles colocados en diferentes marquesinas de publicidad urbana de la ciudad.
- La revista de difusión nacional Muy Interesante, ha recogido en las cuatro primeras ediciones la información de las actividades y le ha dado difusión a nivel nacional.
- También se lleva a cabo la difusión a través del blog de la empresa CIS Arqueología S. L. <http://cisarqueologia.blogspot.com/> Actualmente está en ejecución la página web
- La información sobre la actividad es difundida a través de correos electrónicos a las diversas instituciones públicas, y privadas, con competencias en la gestión del patrimonio arqueológico. A partir de la V edición se difunde también a través de una emisora de TV local.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este proyecto cuenta con un sistema de seguimiento y evaluación con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos (Sánchez F et al. 1996). Para ello se han elaborado unos indicadores de estimación que incluye el número de asistentes, la cifra de solicitudes a las visitas guiadas, el perfil de los participantes, la satisfacción con las actividades, su satisfacción respecto a los ponentes y a las conferencias, así como al resto de las actividades.. A partir de estos criterios de evaluación se ha llevado a cabo la recogida, ordenación y sistematización de la información mediante encuestas de satisfacción. En términos generales para el desarrollo de esta acción se realizan las siguientes tareas: recogida de evidencias, análisis de datos, evaluación, elaboración de informes y difusión de los resultados a todos los agentes implicados en el proyecto. El modelo de encuesta de satisfacción de los participantes en las actividades cuenta con los siguientes campos de registro y ha obtenido los resultados que se pueden observar en las diferentes gráficas. Datos de contextualización: edad, sexo y profesión.



Diagramas asistencia por géneros, edades de los asistentes, medios de difusión

Valoración de la difusión de las actividades sobre diversos aspectos organizativos y perceptivos personales de las actividades. Aunque en un principio se optó por la escala de valoración tipo Likert, para medir actitudes o reacciones, debido al carácter bipolar de la misma y la confusión que generaba entre los asistentes optamos por modificarla a una escala de valoración del 1 al 5. Así se les ha solicitado que estimen y puntúen si las vías de difusión y publicidad han sido suficientes y adecuadas; si la organización ha sido la correcta, si la infraestructura y recursos técnicos han sido los adecuados; si la actividad ha respondido a sus expectativas y si están satisfechos, en general, con la actividad.

Todo ello como se aprecia a través de los gráficos adjuntos, donde se exponen los resultados obtenidos en las encuestas de valoración realizadas en la quinta edición, presenta una valoración muy positiva, a excepción de los medios utilizados para dar difusión al proyecto que obtiene una puntuación más igualitaria. Aunque como se puede comprobar hemos utilizados todos los medios de comunicación disponibles adecuándonos a las diversas colaboraciones y a la escasa financiación de la que disponemos.

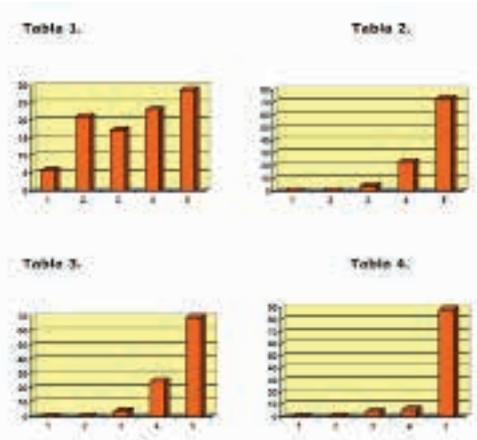


Tabla 1: Valoración difusión.

Tabla 2: Valoración organización conferencias.

Tabla 3: Valoración infraestructuras y medios técnicos.

Tabla 4: Nivel de valoración general.

También se les ha solicitado a los asistentes que realicen cuantas observaciones y sugerencias consideren oportunas sobre las actividades en particular y sobre el proyecto en general; las mismas han sido todas muy satisfactorias.

En el conjunto de actividades programadas han participado aproximadamente entre unas 7000- 8.000 personas. El número de asistentes masculinos y femeninos están representados igualitariamente, así como el ámbito de edades, a excepción del estudiante-universitario que es el que menos representación ostenta. La valoración obtenida como hemos mencionado y se aprecia a través de los gráficos estadísticos ha sido muy positiva. Como problemática debemos aludir a la falta de financiación obtenida por parte de las instituciones; de hecho este proyecto no ha conseguido ningún tipo de subvención de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) en la convocatoria de 2010, única en la que se ha solicitado. Por lo tanto, una de nuestras acciones que era la edición de una publicación que recogiera el contenido ofrecido tanto por los ciclos de conferencias como por las exposiciones, de momento, no se ha podido llevar a cabo.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a todas las instituciones e investigadores que han colaborado en las diferentes fases de la ejecución de este proyecto. Especialmente a Ámbito Cultural del Corte Inglés y a los miembros del equipo del centro de Investigaciones en Arqueología S.L. También quiero agradecer a Dña Elena Pérez González, su colaboración en la puesta en marcha del programa de las encuestas de evaluación durante la IV edición del ciclo.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLART HERNÁNDEZ, J Y I TRESSERRAS: *Gestión del patrimonio cultural*, Barcelona, 2001
- CAMPILLO, R.: *La gestión y el gestor del patrimonio cultural* Murcia. K.R. 1998
- IÑIGUEZ SÁNCHEZ, M^a C.: *Para muestra un botón. Como acercar la arqueología a la sociedad*. II Congreso Internacional sobre turismo arqueológico 25-27 de mayo de 2006. Universidad de Barcelona.
- IÑIGUEZ SÁNCHEZ, M^a C.: *Una nueva tipología de museo: la integración del patrimonio arqueológico en Málaga*. En prensa.
- DUCKER, F.: *Dirección de organizaciones sin fin de lucro*. Barcelona, 1996
- SÁNCHEZ F et alii . *Psicología Social* Mc GraW Hill. Madrid, 1996

El Mudéjar en Baena: un recurso patrimonial para el desarrollo del turismo cultural

M^a Ángeles Jordano Barbudo

Departamento de Historia del Arte, Arqueología y Música.
Universidad de Córdoba

INTRODUCCIÓN

En la Baja Edad Media, cuando se producen las principales manifestaciones del arte mudéjar, Baena se convirtió en una importante villa fortificada por su cercanía a la frontera con el reino de Granada. Bajo Enrique II, pasó a ser concedida en calidad de señorío a los Fernández de Córdoba, concretamente a la rama que ostentó el título de señores de Baena, descendientes de los condes de Cabra (Ortiz, 1981: 160). El reconocimiento definitivo de este linaje vino tras la intervención en la batalla de Lucena en 1483, cuando Boabdil el Chico fue hecho prisionero y encarcelado en la Torre de las Arquetas del castillo de Baena, según cuenta la tradición. El arte mudéjar se convirtió en un lenguaje artístico común a cristianos, musulmanes y judíos, a pesar de que en otros terrenos -religioso, político y social-, hubiera momentos de intransigencia y persecución. La prueba de su aceptación fue su larga pervivencia, localizándose aún huellas de este arte peculiarmente hispano en el siglo XVII. Su significación en época contemporánea alcanza los debates político-sociales acerca de la interculturalidad y la integración de grupos de diferentes etnias y creencias. En este contexto el mudéjar se puede convertir en un referente para demostrar a la sociedad que la coexistencia fue posible en el mismo lugar donde hoy desarrollan su actividad cotidiana y que la formulación de un lenguaje artístico común fue utilizado por cristianos, judíos y musulmanes. A través de un itinerario cultural que incluya los hitos más importantes del mudéjar es viable lanzar a la sociedad actual un mensaje integrador e invitar a la reflexión de que la convivencia entre diferentes culturas es posible.

METODOLOGÍA

En primer lugar, se llevó a cabo un reconocimiento “in situ” de todos los bienes que podrían formar parte del itinerario, diferenciándolos según su adscripción a la arquitectura militar, religiosa o civil. Tras el estudio documental y bibliográfico, así como de los elementos arquitectónicos y decorativos, se procedió a integrarlos en un itinerario coherente y factible desde el punto de vista de la gestión turística; en definitiva, que resultara placentero e interesante a un tiempo. Atendiendo a estos principios, se obtuvo la siguiente información:

1. Arquitectura militar

1.1 El castillo

De origen musulmán (s. IX), pero con transformaciones importantes durante la Baja Edad Media, llegó a finales del s. XX en ruinas, aunque hoy se ha concluido la primera fase de restauración. Testimonios gráficos de principios del s. XIX dan cuenta de su grandiosa estampa, a lo que se añaden las descripciones de aquéllos que lo llegaron a conocer antes de su casi total ruina y de las que se desprende su decoración siguiendo la estética mudéjar (Ortiz, 1981: 208, n. 107).

1.2 La Puerta del Arco Oscuro

Forma parte de la cerca amurallada y constituyó uno de los accesos a la Medina siguiendo el tipo en recodo. En su interior, la dependencia que desde el siglo XVII acogió al cabildo municipal queda cubierta por armadura mudéjar, singular por cuanto es la única que se conoce en puerta de muralla en la provincia.

2. Arquitectura religiosa

2.1 Iglesias de tres naves

Siguen el modelo cordobés con tres naves cubiertas con techumbres y cabecera de triple ábside.

- 2.1.1. Antigua parroquia de San Bartolomé (transformada). Tenía “los techos de las nabes de madera de pino a lo que parecía el de la nabe mayor de armadura y lazo y el de las colaterales llano”¹¹.
- 2.1.2. Iglesia de San Pedro (desaparecida). El techo de la nave mayor era “de armadura e lazo que le llaman de nudillo traza de arteza” y los laterales “llanos”¹².

2.2 Iglesias de una nave

- 2.2.1. Iglesia de la Magdalena (desaparecida). Presentaba una nave con “el techo de madera de pino de nudillo labrada de armadura llana como trazo de navío tenía tres tirantes fuertes de hierro” y, por su parte, “la capilla mayor hera de bobeda con unos lazos de madera labrada sin tablas en blanco como media naranja”¹³.
- 2.2.2. Iglesia de San Salvador (desaparecida). Reemplazó a la anterior en ruinas, siendo trazada por Hernán Ruiz III, maestro mayor del obispado¹⁴. Consta de una nave, cubierta por “un techo de madera de pino labrada de artesonado y a los extremos ciertas labores de madera a las aguas de los cabos del enmaderamiento”¹⁵.
- 2.2.3. Iglesia conventual de Madre de Dios. Se salvó de un incendio durante la destrucción de la clausura en la Guerra Civil (Valverde, 1969: 373; Ramírez, 1982: 406). Sobresalen en ella la extraordinaria colección de azulejos de cuenca y la alfombrilla de azulejos en el altar mayor (Jordano, 2003: 442). El coro conserva la espléndida sillería y una original techumbre. Primitivamente, la nave también tuvo armadura mudéjar, reducida a escombros tras la guerra.

¹¹ NIETO CUMPLIDO, M. *Documentos para la Historia del Arte* (inédito). Visitas Generales, Baena, San Bartolomé, 1590, fol. 42 r).

¹² *Ibid.*, V.G. Baena, San Pedro, 1590, fol. 70 r.

¹³ *Ibid.*, V.G. Baena, La Magdalena, 1590, fol. 57 r.

¹⁴ *Ibid.*, San Salvador, 1590, fol. 100 v y ss.

¹⁵ *Ibid.*, San Salvador, 1590, fol. 96 r.



Detalle de azulejos de cuenca. Nave de la iglesia del convento de Madre de Dios. Baena. Primer tercio del siglo XVI.

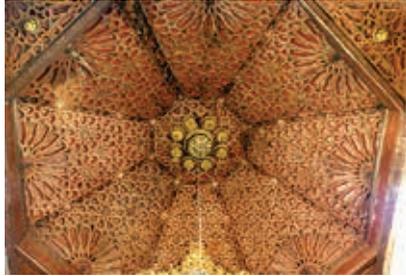


Azulejos de cuenca. Iglesia conventual de Madre de Dios. Baena. Primer tercio del XVI.

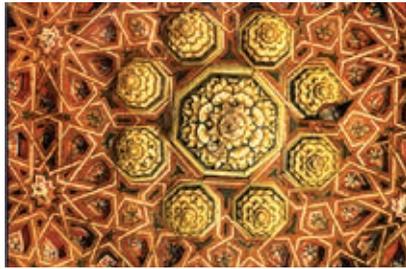


Alfombra mudéjar en el suelo de la nave. Madre de Dios. Baena. Primer tercio del XVI.

2.2.4. Iglesia del antiguo Monasterio de Guadalupe. Destacan dos magníficos ejemplares: la armadura mudéjar que cubre el presbiterio, una de las mejores de la provincia, y la de la capilla de Nuestra Señora de Guadalupe (Jordano, 2002: 553-59, 2003: 461-65).



Armadura ochavada con lazo apeinado de diez. Capilla mayor. Iglesia de Ntra. Sra. de Guadalupe. Primer tercio del XVI.



Detalle de las piñas de mocárabes de la armadura. Capilla mayor. Ntra. Sra. de Guadalupe.



Armadura ochavada con lazo apeinado de ocho. Capilla de Guadalupe. Iglesia de Ntra. Sra. de Guadalupe. Primer tercio del XVI.

3. Arquitectura civil

No han llegado vestigios de la arquitectura mudéjar en el ámbito de lo civil, aunque existiendo tan importantes manifestaciones en otras parcelas, no puede haber duda de que el mudéjar también estuvo presente en la forma de vida privada, como bien atestiguan las referencias de aquéllos que llegaron a conocer el castillo en mejores condiciones; castillo que fue utilizado por los Señores de Baena como residencia temporal, teniendo sus casas principales en Córdoba, y alojándose también durante sus visitas en el convento o tal vez, en una casa-palacio adyacente a él que más tarde formaría parte de la fundación. Prueba de lo anterior es que existió un pasadizo elevado sobre la calle que desde Madre de Dios conducía a la fortaleza.

4. Contexto histórico

Pero, ¿qué ambiente conoció Baena tras su reconquista por los cristianos? En primer lugar, la fragilidad del mundo de la frontera se hace notar en todas las poblaciones limítrofes por su fuerte defensa y Baena, lógicamente, quedó, tras su reconquista en 1241 y entrega por los musulmanes a los cristianos mediante pacto, en una situación harto difícil (Ortiz, 1981: 160). Las razzias nazaritas se sucedieron y uno de los momentos más trágicos fue aquél en 1300, cuando Muhammad II logró entrar en la villa y tomar hasta la mitad (Nieto, 1984: 174). La angustiosa vida de la población, constantemente expuesta a estos ataques, llevó a los reyes, por un lado, a fortificar la frontera mediante una línea de fortalezas y torres vigías, que garantizaran la seguridad de la población y animasen a la repoblación de la frontera, como ocurrió en 1303, cuando el monarca adoptó medidas para reforzar la ruta del Guadajoz, “porque se acogía y ende gran gente y se ampararía de los moros en la guerra” (Nieto, 1984: 175); y, por otro, a entregar estas villas en manos de los señores de la nobleza, con el fin de llevar una defensa más efectiva y directa. De esta forma, también se abrió camino para el proceso de señorialización de todas estas tierras y la consiguiente ascendencia de los linajes cordobeses sobre diversas villas, giendo en la práctica sus destinos.

Sin embargo, no siempre hubo lucha. Como apunta Nieto, (1984:174). "... en tiempos de paz -que fueron los más-, ésta va permitir intercambios de carácter comercial y cultural que dejaron una profunda huella en la vida cordobesa". Los palacios de la Alhambra despertarían el asombro de los que allí fueron durante las treguas, y la admiración y el deseo de emulación de reyes y nobles caballeros (Morales,1995: 61; Pérez, 1995: 69). Esto no es de extrañar cuando el propio Pedro I levantó su palacio en los Reales Alcázares de Sevilla con alarifes mandados por Muhammad V de Granada, además de otros mudéjares procedentes de Toledo y la propia Sevilla.

RESULTADOS

La historia de Baena constituye, pues, una perfecta red en la que ir engarzando todos esos bienes culturales, y cuenta con una sólida base de partida para poner en valor su patrimonio y hacer de él un factor de desarrollo. El patrimonio debe tener una función social y resultar rentable. Para ello hay que entenderlo como un recurso y muchos de los bienes que constituyen el patrimonio -recursos patrimoniales- están desaprovechados, cuando no poco atendidos o incluso expoliados. Por otra parte, para ser valorados tienen que ser conocidos gracias a una adecuada difusión a través de la publicación de dípticos, trípticos, folletos, libros y cartelería, y, para un público más específico, mediante soporte electrónico, y, por supuesto, en la era de la Informática, utilizando la comunicación a través de páginas Webs (aytobaena.es; cerespain.com; juanalfonsodebaena.org).

Es muy importante tener presente que si se pretende hacer del patrimonio un factor de desarrollo, hay que velar por él. En el caso de Baena, existen varias actuaciones ineludibles de conservación y restauración antes de difundir su patrimonio. En el castillo concluye una primera fase de intervención y catas arqueológicas que han arrojado información, permitiendo su recuperación e interpretación que esperamos sea con un criterio riguroso y científico. Después ya se podrá adaptar como centro de interpretación, en el que se resalten distintos aspectos temáticos, convirtiéndolo en un punto de información turística acerca de Baena y la mancomunidad

y sirviendo de conexión con la capital, la provincia y el resto de Andalucía, tomando como eje vertebrador el mudéjar, los castillos y fortificaciones.

En la iglesia de Ntra. Sra. de Guadalupe existe un panel informativo con fotografías del proceso de restauración de la armadura del presbiterio. Para recuperar el templo, habría que señalarlo convenientemente, editar trípticos informativos con la historia de la fundación, la aparición de la Virgen o el protagonismo de los señores de Baena en el origen de este monasterio.

En el convento de Madre de Dios, habría que efectuar obras de reparación de deterioros en la iglesia y tauler del arco de ingreso. Para su interpretación, convendría editar folletos con la historia de la fundación, así como información más general, como la función de los conventos en la sociedad, la vida en la clausura, su vinculación a lo grandes linajes, utilidad del pasadizo volado o la orden de los dominicos y su presencia en Baena mediante las dos ramas: masculina y femenina. En la iglesia se podría realizar una visita guiada por voluntariado cultural, en el trascurso de la cual se resaltarían elementos destacados, como la rejería (en relación con la reja de la parroquial y de Ntra. Sra. de Guadalupe); la azulejería; una familia de arquitectos: los Hernán Ruiz; escudos; iconografía de la bóveda; la vida contemplativa: el coro; la oración; la actividad en la clausura.

Hacer de Baena y de la Mancomunidad un objetivo dentro del turismo rural de interior busca conseguir una mayor divesificación económica y dinamizar la vida local. Un medio idóneo para ello, dentro de la interpretación del patrimonio, es la creación de un itinerario cultural, interpretativo, que es aquél planificado para que el turista descubra el territorio, combinando elementos paisajísticos, hechos históricos, patrimonio arquitectónico, producciones artesanales, tradiciones y leyendas.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta a la hora de desarrollar un itinerario es la correcta y adecuada señalización. En Baena, respetando el tipo de cartel señalizador, se podría insertar la imagen de una pieza señera como es la leona ibérica que identificaría a simple vista todas las señales referentes a este

municipio. El itinerario tendría como principal marco la Medina y el paseo de la muralla, haciendo un alto para conocer el Museo Histórico Municipal en la Tercia o el Museo del Aceite.

Este itinerario que en principio tiene como objetivo ofrecer al visitante el conocimiento de los bienes patrimoniales mudéjares de Baena, debería completarse con otro más amplio que abarque los municipios de la mancomunidad, puesto que en Espejo y Castro del Río también se encuentran ejemplos dignos de ser incluidos.



Puerta en arco de herradura apuntada o túmido. Iglesia parroquial de Santa María. Castro del Río.

El recorrido podría iniciarse en el castillo de Baena. Al-Idrisi escribió acerca de él: “es un gran castillo construido sobre una eminencia del terreno rodeada de olivares, campos de trigo e higueras”. Llegó casi íntegro a las primeras décadas del s. XX, según ponen de manifiesto diversas reproducciones fotográficas de entonces.

Junto a la interpretación de los restos, podría resultar un lugar idóneo para albergar un centro de interpretación del patrimonio mudéjar de la localidad. Cuando concluya en su totalidad la restauración del castillo -con una fundamentación histórica y sin dar paso a la fabulación-¹⁶, en la sala de ingreso se podría instalar parte de este centro, e incluso en lugar de concentrarse en este

¹⁶ González Licón (1997) advertía: “no caigamos en el fácil pero equivocado camino de querer “arreglar” tanto nuestros monumentos que de tanto maquillaje se vuelva algo grotesco, escenográfico y carente de todo contenido y valor cultural”.

espacio, se podría distribuir entre varios edificios señeros de Baena, como la Tercia, para distribuir de forma más homogénea la información, obligando al visitante a trasladarse y conocer Baena y otros edificios importantes de la localidad.

En el castillo se expondrían fotografías antiguas y todo aquello que contribuya a completar la información sobre su historia, además del material gráfico que se recoja durante el proceso de restauración y los hallazgos del proceso de excavación.

Por otra parte, el castillo puede servir para presentar algunos aspectos temáticos que ayuden al visitante a comprender cuestiones que, sin duda, se le plantearán. Algunos aspectos temáticos que se podrían sugerir son:

1. Manifestaciones del arte mudéjar

- 1.1 Las techumbres de madera. Tipología, motivos decorativos, policromía, heráldica. - Principales muestras en Baena: los ejemplares de Ntra. Sra. de Guadalupe. Proceso de restauración en la armadura del presbiterio. Techumbre del Arco Oscuro. El sotocoro de Madre de Dios. El taujel en la portada de la iglesia conventual de Madre de Dios. - Castro del Río: las Casas Consistoriales y techumbre de la sacristía parroquial.
- 1.2 Yeserías. Existencia de vestigios en el castillo. Testimonio documental.
- 1.3 Azulejos. La decoración de la iglesia del convento de Madre de Dios. Los zócalos. La solería. La alfombrilla. Los azulejos heráldicos de Madre de Dios conservados en el Instituto Valencia de don Juan. La técnica de cuenca.

2. La vida de frontera

- 2.1 Las relaciones con el reino nazarí
- 2.2 La función del castillo. Torres del castillo (torre de las Arquetas: prisión de Boabdil) (presidio del Gran Capitán), patio de armas, barbacas, albarranas, torre del homenaje, aljibe, paseo de ronda, los túneles.
- 2.3 La línea fortificada de la frontera con Granada. Otros castillos de frontera (Espejo, Aguilar, Alcalá la Real...), las torres vigías

(para qué servían, sistema de comunicación, leyendas...).

- 2.4. El recinto amurallado de la Villa: Urbanismo (calles empinadas y estrechas, la red de túneles, los accesos a la Villa: la Puerta de Consolación, el Arco Oscuro. Sistemas defensivos: tipología de puerta en recodo, reconstrucción de las almenas en la muralla...). El pasadizo elevado del convento de Madre de Dios. Recuperación del paseo de ronda¹⁷.

3. Ostentación del poder

- 3.1 Constitución de señoríos. Los linajes nobiliarios. Los condes de Cabra, los señores de Baena, los duques de Sessa¹⁸.
- 3.2 Defensa de la frontera. Los hechos bélicos. Batallas que marcan la historia (la batalla de Lucena en 1483: la prisión de Boabdil).
- 3.3 Concesiones del rey. Fortalecimiento de mayorazgos. Los Fernández de Córdoba.
- 3.4 Fundaciones nobiliarias: castillo, conventos, iglesias.
- 3.5 Política de matrimonios: entronque de familias poderosas (la Casa de Córdoba, los Enríquez, la Cerda, Stúñiga...).
- 3.6 Heráldica (escudos en fachadas, portadas y retablos).

4. La vida en la Baja Edad Media y los comienzos de la Edad Moderna

- 4.1 Baena: una villa fronteriza. La amenaza de guerra: una prolongada angustia.
- 4.2 Los momentos de paz: la permeabilidad de la frontera y las relaciones culturales y comerciales.
- 4.3 ¿Convivencia religiosa y cultural? La diversidad de religiones (judíos, cristianos y musulmanes). Posible reutilización del alminar de la mezquita aljama de Baena -que existió según relata Al-Himyari- como primer cuerpo de la torre cristiana de la iglesia parroquial de Santa María.
- 4.4 El Mudéjar: una manifestación artística para las tres culturas monoteístas. El arte mudéjar fue utilizado por los cristianos para construir o decorar sus principales edificios (iglesias,

¹⁷ Itinerario por todo el recinto amurallado.

¹⁸ Constituido a partir del matrimonio de Luis Fernández de Córdoba, conde de Cabra y señor de Baena, con Elvira Fernández de Córdoba, duquesa de Sessa, en 1520.

conventos, palacios) y en Córdoba también fue empleado por los judíos (la Sinagoga). Hubo una población de judíos conversos en Baena, de la que hay constancia a lo largo del s. XV por la actividad del Tribunal del Santo Oficio de la Inquisición. La comunidad morisca alcanzó a contar con varios centenares que fueron expulsados en 1610.

5. La espiritualidad

- 5.1 Las fundaciones piadosas: los conventos de Madre de Dios y de Nuestra Señora de Guadalupe. La orden de los dominicos: reglas, tipología de conventos, su papel en la sociedad. Iconografía de Santo Domingo. Representación iconográfica en portadas y retablos. Historia de la fundación de Ntra. Sra. de Guadalupe: la aparición al peregrino. El tránsito al más allá: los enterramientos. Ostentación del poder: el cargo de abadesa.

En cuanto a esta ruta que se pretende desarrollar cabría destacar:

1. Estadios de la ruta del Mudéjar

Este itinerario cultural del mudéjar en Baena, extensible a la Mancomunidad del Guadajoz y Campiña Este de Córdoba, no debiera ser concebido como algo aislado, sino que enlazaría con las diversas rutas del mudéjar que se podrían trazar en el resto de la provincia, de manera que se conseguiría ese objetivo fundamental de incardinar una pequeña ruta dentro de otras cada vez mayores, sin olvidar que como legado de la cultura hispano-musulmana, el Mudéjar podría fácilmente insertarse en otras más ambiciosas como la del Legado Andalusi¹⁹.

De esta forma, se pretende responder a la idea esgrimida por la Consejería de Turismo de crear la Red Andaluza de Caminos de Larga Distancia, expuesta en el Plan Senda, evitando una excesiva fragmentación y persiguiendo una imagen organizada e integral de la oferta turística en el espacio rural a escala andaluza, en cuanto a imagen, promoción y comercialización (alojamientos, actividades, etc.).

¹⁹ Se propondría el siguiente esquema: 1. Mudéjar en Baena. 2. Mudéjar en la Mancomunidad del Guadajoz y Campiña Este de Córdoba (Municipios de Baena, Castro del Río, Espejo). 3. Mudéjar en la provincia de Córdoba. 4. En Andalucía. 5. En España. 6. En Iberoamérica.

2. Interconexión de redes de itinerarios

La idea que aquí se plantea de un itinerario del mudéjar es sólo una de las posibles rutas a trazar; sin embargo, esto no es óbice para interconectar la ruta del mudéjar con otras ya existentes o en preparación, aprovechando así tramos de otros proyectos similares. Es el caso de la Ruta del Califato, en el que se integran los tres municipios más importantes de la Mancomunidad (Baena, Espejo y Castro del Río). Esto es trascendental, porque implica la inclusión de todos ellos en una ruta de carácter transcontinental, potenciada desde el Ministerio y, por tanto, con una serie de publicaciones del máximo rigor científico como respaldo, guías, un logotipo que acrecienta un fácil y rápido reconocimiento, aún en carreteras en las que se viaja a más velocidad, además de una señalización creada con criterios uniformes que identifica claramente los bienes que se integran en la ruta. Es un punto de partida muy importante, que da a estos municipios una ventaja nada desdeñable²⁰. Igualmente, no hay que obviar el interés de la Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía por integrar municipios y parques naturales o similares en la Red de Caminos de Larga Distancia que atraviesen la Red de Espacios Naturales Protegidos. No se puede ignorar la cercanía de Baena a las estribaciones del Parque Natural de la Subbética (rutas de senderismo), la proximidad a la Reserva Natural de la Laguna del Conde o del Salobral, además de su inclusión en la Ruta del Legado Andalusi. Con esta nueva ruta que se propone aquí se contribuiría a la intensificación de la política adoptada desde la Administración Turística Andaluza de promover circuitos de innegable contenido cultural y que en buena parte discurren por espacios rurales, siempre bajo la macro-imagen “Andalucía”.

Finalmente, a escasas fechas de conocer si Córdoba será seleccionada como capital cultural para 2016, no puede haber alguna duda, en el caso de que saliera propuesta, acerca del atractivo turístico que supondrá y su repercusión sobre la provincia.

²⁰ Otra riqueza patrimonial es el “Cancionero” de Juan Alfonso de Baena y una idea de la importancia que puede llegar a alcanzar en cuanto a su difusión es la existencia de un “Camino de la Lengua Castellana”, en el que debería ser insertado.

BIBLIOGRAFÍA

- JORDANO BARBUDO, M^a Á. *El Mudéjar en Córdoba*. Córdoba: Diputación Provincial, 2002.
- JORDANO BARBUDO, M^a Á. “Presencia del arte mudéjar en la Mancomunidad del Guadajoz y Campiña Este de Córdoba”. En: *Actas II Congreso Internacional Cancionero de Baena*, II, Baena: 2003, p. 441-65.
- MORALES MARTÍNEZ, A. J. “El arte mudéjar como síntesis de culturas”. En: *El mudéjar iberoamericano (del Islam al nuevo mundo)*. Madrid: Lunweg, 1995.
- NIETO CUMPLIDO, M. *Documentos para la Historia del Arte* (inédito).
- NIETO CUMPLIDO, M. *Historia de Córdoba*, t. 1: *Islam y cristianismo*. Córdoba: Monte de Piedad y Caja de Ahorros, 1984.
- ORTIZ JUÁREZ, D. et al. *Catálogo artístico y monumental de la provincia de Córdoba*, t. 1. Córdoba: Diputación Provincial, 1981.
- PÉREZ HIGUERA, M^a T. “Arquitectura mudéjar en los antiguos reinos de Castilla y León”. *El mudéjar iberoamericano (del Islam al nuevo mundo)*. Madrid: Lunweg, 1995.
- RAMÍREZ DE ARELLANO, R. *Inventario monumental y artístico de la provincia de Córdoba*. (Notas de J. Valverde Madrid). Córdoba: Monte de Piedad y Caja de Ahorros, 1982.
- VALVERDE PERALES, F. *Historia de la villa de Baena*, t. 2. Córdoba: Diputación Provincial, 1969.

El papel de los mediadores en el conocimiento, valoración y difusión del arte nuevo

Paco Lara-Barranco

Departamento de Pintura. Universidad de Sevilla

Yolanda Spínola Elías

Departamento de Dibujo. Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

Siendo la pluralidad de comportamientos artísticos lo que mejor define la actitud del artista posmoderno en nuestra sociedad actual, no ha de extrañar que los objetos producidos tengan, igualmente, esta característica. Por este paralelismo el pandemónium de resultados que describe la arena artística hoy es ciertamente abrumador: desde lo referido al procedimiento de la pintura, hasta los métodos que precisan de las nuevas tecnologías (imagen digital, videoarte, arte en la red), pasando antes por las incursiones que requieren del cuerpo como la herramienta esencial para abordar una idea (performance, cualquier manifestación vinculada al body art). Nuestro argumento no defiende “lo nuevo” por el hecho de ser nuevo, o haber sido producido con medios tecnológicos, aunque sí considera que para llegar a una valoración tanto racional como emocional del hecho artístico es preciso reconocer (como paso previo a la apreciación del objeto de arte), el contexto específico que ha conformado (y modelado) la actitud creativa del autor. Por “contexto” se ha de entender lo referido a lo personal, familiar, cultural, político, económico, histórico y geográfico –esencialmente: una circunstancia que incluso es aplicable al artista considerado como genio (Picasso, Goya, Mozart, Beethoven,...), al no escapar de tales influencias. Esta multiplicidad de resultados enriquece nuestro patrimonio cultural. Un concepto, el de “patrimonio”, que no ha de ser entendido como aquello que hace referencia sólo al capital en bienes físicos, tampoco será sinónimo de lo antiguo, lo caduco, lo ya pasado,... y menos aún ha de vincularse de forma exclusiva a lo que interesa a “una clase dominante”. De ahí que, si hablamos de patrimonio cultural hemos de referirnos a TODO legado, a toda

producción humana cuyo alcance termina en lo realizado “ayer”, pues “hoy” ya forma parte de una herencia que podrá llegar a ser patrimonio “mañana”, aunque en muchas ocasiones (a decir de las características que describen a lo producido) se requiere de una continuada promoción y difusión del hecho al que estemos refiriéndonos, para hacerlo visible ante la mirada del gran público. Nuestra tesis centra su argumento en lo siguiente: cualquier proceso creativo fortalece el tejido cultural existente y es por ello que precisa de su difusión. Dos razones pretenden justificar lo anterior. Una: el acto creativo sólo se completa cuando se pone en contacto con el espectador; evitando así (el propio autor) caer en un proceso de producción endogámico, pues salva a su obra de ser interpretada únicamente por sus más cercanos acólitos. Dos: la difusión pone en valor al objeto de arte (esto hace que forme parte del patrimonio cultural global); la obra puede adquirir significancia y ser sublimada por el receptor en función del impacto que ésta produzca en la generación que le ve nacer, e incluso en otras futuras si llegara a trascender en el tiempo.

En base a lo anterior, nuestro trabajo plantea, en el primer apartado de los resultados, la necesidad de considerar al hecho artístico (a la creación artística) como un “misterio”: se pretende introducir al lector en un contexto que persigue una aclaración de por qué el artista moderno y posmoderno se afana, de forma continuada, en la búsqueda de la innovación estilística; en el segundo apartado, abordamos el papel de los mediadores del arte contemporáneo (institución pública y privada, galería de arte, crítica especializada) y su efecto en la apreciación de lo nuevo; el mediador no sólo puede influir en la actividad creativa-investigadora del autor (cuando éste constata que su obra no es apreciada),... también logra incidir de forma sustancial (por su influjo en la valoración y difusión del objeto de arte) en el conocimiento que del artista y su obra llega a tener la sociedad de su tiempo.

OBJETIVO Y MÉTODO

El objetivo de nuestra investigación busca contribuir a la apreciación del objeto de arte nuevo, en el marco de una sociedad posmoderna. Hemos utilizado, como método de trabajo el análisis de textos que abordan al objeto de estudio.

RESULTADOS

1.1 El arcano de la creación

¿Dónde radica el problema de la credibilidad en el arte nuevo? Tratemos de abordar esta pregunta con algunos ejemplos del período moderno y posmoderno, que exponen el modo de producir el según la época. Con anterioridad a la Modernidad (el período moderno, discurre entre 1880 y 1960 aproximadamente), el objeto de arte había de aunar “trabajo técnico” más “decisión del autor”. Uno de los ejemplos que no plantea discusión por su belleza es *La Piedad* (1498-1499), de **Miguel Ángel** (1475-1564): producida con una destreza técnica de máxima excelencia, nos muestra unos cuerpos armónicamente idealizados que logran conmover al espectador en su lado más emocional y espiritual. Sea éste conocedor o no del CONTENIDO que plantea el conjunto: idealiza el dolor, la tortura y la muerte (FOTO 1).



FOTO 1. Fuente: <http://prsperso.wordpress.com/2010/12/11/las-10-mejores-esculturas-de-la-historia-ii/>
Miguel Ángel, *La Piedad* (1498-1499). Mármol 174 x 195 cm

Sin embargo, ¿cómo identificarse con una obra cuando la destreza técnica no está al servicio del logro de la mimesis? **Clement Greenberg** (1909-1994), crítico de arte, en un debate público con **Thierry de Duve** (1944-), profesor de arte moderno y contemporáneo, celebrado el 30 de marzo de 1987 en la Universidad de Ottawa,

defendía, entre otros, a **Gustave Courbet** (1819-1877) porque su pintura ensaya en “los límites” del realismo; a **Édouard Manet** (1832-1883) a por considerarle el “primer revolucionario”; a **Pablo Picasso** (1881-1973), **Georges Braque** (1882-1963) y **Fernand Léger** (1881-1955) por haber sido innovadores cuando intentan “salvar una convención, el principio de la luz y la sombra oscura, [terminando] en lo que se ha dado en llamar la pintura plana”, y de **Marcel Duchamp** (1887-1968) sentenció: “La idea en el arte comienza con Duchamp” con la irrupción del primer *ready-made* (*Rueda de bicicleta sobre taburete*, 1913) en la escena artística – Greenberg en de Duve (2005). ¿Dónde está la innovación de los ready-mades, extensamente analizados? (FOTO 2). En un cambio de paradigma a la hora de abordar la producción del objeto: la obra surge con la designación del autor, la teoría que la sustenta cobra más relevancia que el hecho de haber sido construida con “otras manos”. Además, “es como es” por otra decisión, relacionada con el gusto estético del artista. De los posibles: “Gusto malo, bueno, e indiferente”, fue la “indiferencia visual” lo que había de primar para llevar a cabo la elección de los ready-mades: “La idea era encontrar un objeto que no tuviera en absoluto atracción desde un ángulo estético” –como sostiene Duchamp cuando es citado por Tompkins (1996).



FOTO 2. Fuente: http://www.udc.es/tempo/cuestiones20/docs_dada01.html
Marcel Duchamp, *Rueda de bicicleta sobre taburete* (1913)

Cuando se basa la investigación artística en la idea, no es necesario que la obra demuestre que ha habido un trabajo técnico/manual ejemplar. Algunos ejemplos citamos a continuación. El arte conceptual de los 60, del pasado siglo, no sólo rechazó la construcción del objeto único, también demostró que la obra de arte puede ser invisible y por lo tanto no palpable. Paradigmas radicales y pioneros de lo indicado lo constituyen, entre otras, la declaración de **Douglas Huebler** (1924-1997): “El mundo está lleno de objetos, más o menos interesantes: No deseo añadir ninguno más” –Huebler (1969),... un dibujo que no dibuja (*Sin título*, 1969) es un ejemplo de ello (FOTO 3), al igual que *Serie de Gas Inerte* (1969), de **Robert Barry** (1936-), cuando éste expande gas en lugares específicos para después fotografiar el gas (FOTO 4).

ESTA SUPERFICIE CONSTITUYE UN DIBUJO QUE SERÁ COMPLETADO
DESPUES DE QUE EL RECEPTOR HAYA:

MIRADO A LA MISMA
RESPIRADO HACIA LA MISMA
LEIDO ESTAS PALABRAS
OLVIDADO ESTAS PALABRAS.

Douglas Huebler, Sin título (1969)

FOTO 3. Fuente: Propiedad del artista. Colección Gian Enzo Sperone, Turin.
*Douglas Huebler, Sin título (1969). El texto, originariamente en inglés,
ha sido traducido por Paco Lara-Barranco*



FOTO 4. Fuente: Propiedad del artista. Colección FER Laupheim, Alemania.
*Robert Barry, Serie de Gas inerte: Krypton (1969). Desde un volumen
medido hasta una expansión indefinida. 3 de marzo de 1969 en Beverly Hills,
California, un litro de Krypton fue devuelto a la atmósfera). Documentación:
tres fotografías color y un texto mecanografiado. 30 x 40 cm.*

Y si a lo anterior sumamos que una propuesta pueda ser conformada con materiales de ninguna o muy poca tradición estética la identificación con lo nuevo no parece sencillo de aprehender. Algo así sucede con *My bed* (1998) de **Tracey Emin** (1963-), constituida por una cama deshecha con las sábanas sucias, bragas ensangrentadas, colillas, preservativos y otros objetos (FOTO 5) con los que su autora habla, en un lenguaje familiar de elementos cotidianos, de conflictos personales desatados en un espacio privado y son expuestos en un entorno público. El problema de la identificación con lo nuevo se radicaliza cuando se tiende a deslegitimar su contenido, a decir por la representación que adopta su envoltura: ¿Es eso arte? ¿Qué hace que lo sea si *cualquiera* podría hacerlo? Interrogantes que enlazan con el problema de los límites de *lo que puede o no ser arte* y, al mismo tiempo, con lo que estamos dispuestos a apreciar como “obra de arte”.



FOTO 5. Fuente: <http://www.saatchi-gallery.co.uk/imgs/artists/emin-tracey/> Tracey Emin, *My bed* (1998). Cama deshecha con las sábanas sucias, bragas ensangrentadas, colillas, preservativos y otros objetos.

1.2 El papel del mediador (en la apreciación del arte nuevo)

Llegar a intervenir, de un modo eficaz y continuado, por parte de los mediadores culturales¹ implicados en el desarrollo y la difusión

¹ La designación “mediador cultural” no se limita sólo a quien gestiona grandes recursos económicos. Si bien la gestión desde un museo nacional o fundación privada (director y su equipo) puede tener un gran alcance mediático en la sociedad, la mediación cultural se refiere al papel ejercido desde los sectores

de lo artístico en el ámbito social, requiere de políticas culturales con objetivos consensuados y planificados a corto, medio y largo plazo: dado que en la valoración del hecho artístico, y de sus resultados, el papel ejercido por los agentes implicados con su mediación llega a ser crucial (no sólo pone en valor lo producido, también influye en las capas sociales si no lo promociona y no lo hace visible). Así en la mediación (cuyo fin último debiera facilitar el significado del objeto de arte), todos los agentes implicados suman: el papel de los gestores culturales vinculados al funcionamiento de la institución, tanto pública como privada; la galería de arte por su capacidad para promover la difusión de la obra de arte al tiempo que desarrollar el coleccionismo; y la crítica especializada cuyo papel ha de reforzar esa contextualización del hecho artístico al que antes nos referíamos con los medios de comunicación disponibles (impresos, Internet).

Las formas que adopta el arte se relacionan con la forma de pensamiento del autor. Reflejan su contexto personal y pueden suponer una respuesta crítica al paisaje cultural, social y político de un momento temporal específico. **Arthur C. Danto** (1924-), crítico de arte y profesor de filosofía, ha analizado las profundas diferencias en los modos de producir del arte según las épocas moderna, posmoderna y contemporánea. Tratar de entender el período moderno (Courbet, Manet, Picasso, Braque, Léger, Duchamp,...) precisa acceder a los principios esenciales que lo argumentan: rechazo de los cánones establecidos y perpetuados durante siglos, “pérdida de fe” en el “gran relato” y el tema del arte es el propio arte; lo posmoderno proclama la inexistencia de unidad estilística, sin “dirección histórica” –C. Danto (2010), impone lo híbrido, lo ecléctico, al tiempo que diluye el concepto de “estilo” con características cerradas (Huebler, Barry, Emin,...); y lo contemporáneo es descrito como “un período de información desordenada, una condición perfecta de entropía estética, equiparable a un período de una casi perfecta libertad. Todo está permitido” –C. Danto, (2010). En líneas generales, acceder al

implicados en la difusión y entendimiento del objeto de arte: se extiende a la galería de arte privada, la crítica especializada, los medios de comunicación y al ámbito del coleccionismo. Todos contribuyen a relacionar lo producido con el receptor, siempre y cuando la actitud (de cada uno de los sectores) busque dar sentido a lo observado.

significado de lo nuevo precisa conectar con “el espíritu en el cual fue creado ese arte” –terminando con C. Danto (2010), o como defiende **John Berger** (1926-), crítico de arte, escritor y pintor: juzgar una obra de arte implica situarse “a la luz de sus propios objetivos” –Berger (2008).

Con la irrupción de la IDEA en el proceso de producción del objeto se han “borrado los límites entre las disciplinas” –Breuvar (2003), y tal circunstancia ha implicado, más que el fin del arte o la desaparición de lo que es arte, una confirmación hacia el argumento de que aún es posible avanzar: las nuevas formas de arte, si bien encarnan misterio en su significado, nos permiten acercarnos al entendimiento del mundo que rodea al ser humano. Ese misterio, inherente a la creación artística, para **Stefan Zweig** (1881-1942), escritor austríaco, se sitúa en lo arcano, en el plano de lo sagrado. Por este motivo, razón y emoción no logran acceder a una comprensión TOTAL de la obra de arte: “Toda nuestra fantasía y toda nuestra lógica no pueden facilitarnos sino una idea insuficiente del origen de una obra de arte. [...] La creación artística es un acto sobrenatural en una espera espiritual que se sustrae a toda observación” –Zweig (2010).

Son inevitables algunas preguntas a raíz de lo anterior: ¿Puede la mediación cultural, privada y pública, estar ajena al misterio que atañe al arte nuevo? ¿Cuál ha de ser el papel de los mediadores para comprometer su gestión en relacionar las intenciones pluralistas por las que discurre el arte contemporáneo con la sociedad civil? ¿Cómo se puede apreciar una propuesta artística que puede parecerse a cualquier cosa (unas veces cargada de “trabajo+decisión”, otras “sólo decisión”)? ¿Qué es, en definitiva, lo que se ha de valorar y difundir?

Responder a estas preguntas en profundidad requiere una extensión que supera la del presente formato. Es una evidencia que la producción artística depende, en gran medida, de los mecanismos por los que se articula el mercado del arte internacional, nacional, autonómico y local. Así el influjo ejercido desde la galería de arte (mediador privado), unido al que produce el entramado que se articula en torno a ella (crítica, medios de comunicación, coleccionismo) en el conocimiento, valoración y difusión del

arte nuevo son innegables. **Leo Castelli** (1907-1999), uno de los promotores del arte contemporáneo más influyentes de todos los tiempos, argumenta lo anterior del siguiente modo:

La galería ciertamente juega un papel importante. Pero al mismo tiempo hay un consenso extraño que también ocurre. Digamos que expongo a Jasper [Johns] la primera vez cuando es totalmente desconocido, pero al mismo tiempo hay dos o tres personas que se fijan en él, críticos como Bob Rosenblum o coleccionistas como los Tremaines. Si ellos están con mi galería o con otra pequeña galería desconocida, ellos influirán en el desarrollo. La influencia será mayor, por supuesto, en una galería que cuide de ellos. Pero la galería solamente da el primer paso –inmediatamente después se desarrolla un consenso alrededor de cualquier artista que es verdaderamente importante.
–Castelli (1995).

Esta declaración destaca la importancia de promover la comunicación de los resultados que han sido generados por una actividad investigadora: de no hacerlo resultarían irrelevantes desde el punto de vista social, también como intercambio comercial. Lo cual sugiere, al mismo tiempo interrogantes del tipo: ¿Cómo tener “presencia” (la obra del artista) a nivel nacional, no digamos internacional, si no existe una plataforma que permita promocionar lo autonómico y lo local? ¿No es ésta, en parte, una tarea conjunta a llevar a cabo desde la coordinación de los agentes implicados en el desarrollo del tejido cultural? Poca es la influencia en el ámbito social de las macro-muestras, realizadas sólo para cubrir un centenario o evento similar, donde la descomunal inversión institucional sólo persigue una justificación en términos cuantitativos de “número de visitantes” obviando la “concienciación social” por el arte de nuestro tiempo.

En cierto sentido, la valoración y difusión de lo nuevo está íntimamente ligada al nivel de conocimiento-y/o-des-conocimiento de las claves de contenido (que argumentan una obra integrada en la HISTORIA del arte, moderno, posmoderno y contemporáneo,

y forma parte de nuestro patrimonio cultural). Por ello, entre las funciones del mediador, prima la de facilitar el conocimiento del CONTENIDO a fin de: eliminar las lagunas de comunicación (espectador-obra) y poner en valor la FUNCIÓN de lo nuevo en un marco social. Este desafío implica salir de los programas y políticas culturales ensimismadas en los objetivos que impiden la difusión de lo nuevo por el hecho de ser nuevo. Promoviendo la imaginación creativa, con modificaciones constantes en las políticas culturales de los complejos institucionales del sistema del arte (galería, crítica, museos e instituciones), “tarde o temprano [se asumen los contenidos del] fin del arte, y el arte de después del fin del arte. El artista, la galería, las prácticas de la historia del arte, y la estética filosófica en tanto disciplina, deben, en su conjunto, en uno u otro sentido, ofrecer un camino y ser diferentes, quizá muy diferentes de lo que han sido desde hace mucho tiempo” –C. Danto (2010). Fundamentalmente porque el arte contemporáneo no ha de ser entendido como una actividad para “los entendidos” que asisten a los grandes eventos internacionales: su repercusión ha de ser social, colectiva; aunque demande una predisposición individual, precisa de los mediadores culturales un compromiso cuyo fin último sea promover la apreciación de lo que es excepcional (lo raro) para que esto se convierta en una situación de tradición familiar (pueda adquirir sentido en la vida del espectador).

CONCLUSIONES

El papel de los mediadores culturales (institución pública y privada, galería de arte, crítica especializada) contribuye de un modo decisivo a la apreciación, valoración y difusión del arte nuevo. Si la producción del artista arranca de lo arcano se requiere (para cualquier mediador) de un esfuerzo de empatía, racional y emocional, cuando lo que se persigue es: promover el acceso al significado de la obra de arte nueva y disponerlo a la sociedad civil. Para llevar a cabo el anterior cometido, la visión del mediador cultural debiera ir en paralelo a los avatares de la creación artística. Más que juzgar el aspecto externo del objeto (bello, o particularmente feo), tendría que vislumbrar el alcance de su contenido (esté producido con “trabajo+decisión” o “sólo con decisión”). Es ahí, en el significante del contenido (ligado a lo arcano), donde radica la esencia de la creación artística.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a Nick Stomply por sus contribuciones en la traducción del resumen a la versión inglesa. Este trabajo se inscribe en el desarrollo de un proyecto de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) titulado: “El papel del medialab en la cultura digital: nuevos espacios de creación colaborativa interdisciplinar en el sistema ACTS (arte, ciencia, tecnología, sociedad)” [Referencia: HAR2009-14667/ARTE].

BIBLIOGRAFÍA

- BERGER, J. *Mirar*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008. 188 p. ISBN 978-84-252-1856-9.
- BREUVART, V. (ed.). *Vitamin P. New Perspectives in Painting*. Londres: Phaidon Press, 2003. 352 p. ISBN 0-7148-4246-X.
- C. DANTO, A. *Después del fin del arte. El arte contemporáneo y el linde la historia*. Madrid: Espasa Libros, S.L.U., 2010. 314 p. ISBN 978-84-493-2349-2.
- CASTELLI, L. En: GABLIK, S. *Conversations before the end of time*. New York: Thames and Hudson, 1995. 447 p. ISBN 0-500-01673-9.
- DE DUVE, T. *Clement Greenberg entre líneas*. Madrid: Acto ediciones, 2005. 160 p. ISBN 978-84-609-8052-0.
- DUCHAMP, M. *On Indifferent Taste*. [En línea] Reproducción de video. Disponible en Internet: http://www.youtube.com/watch?v=ZUYovIM8WQ_c&feature=Playlist&p=0D15258C09515EE4&playnext=1&index=3 [Consulta: 13.11.2009].
- HUEBLER, D. En: SIEGELAUB, S (ed.). *January 5-31, 1969*. Nueva York: Seth Siegelau, 1969. 24 p. [Catálogo de exposición].
- TOMPKINS, C. *Duchamp. A Biography*. Nueva York: Henry Holt, 1996. 550 p. ISBN 978-08-05008-23-4.
- ZWEIG, S. *El misterio de la creación artística*. Madrid: Ediciones Sequitur, 2010. 80 p. ISBN 978-84-95363-75-6

Arte Rupestre y Costumbres Funerarias Prehistóricas. Investigación, difusión y puesta en valor del Patrimonio Histórico del Parque Natural de los Alcornocales, Cádiz.

María Lazarich González, Ana María Carreras Egaña, Antonio Ramos, Mercedes Versaci, Esther Briceño, Antonio Ruiz Trujillo, Ana Gomar Barea, Lourdes Sánchez, Francisco Díaz Cárdenas y María José Cruz.
Miembros Grupo PAI HUM-812 de la Universidad de Cádiz.

EL ARTE RUPESTRE DEL PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES Y DEL ESTRECHO

1. Introducción

El arte rupestre gaditano es uno de los más rico de la Península Ibérica no sólo por el número de abrigos con manifestaciones artísticas, más de 240, sino por el estilo que presentan las pinturas una veintena de abrigos que son únicas en su género y que no tiene parangón en el arte rupestre prehistórico. Este estilo se caracteriza, principalmente, por su tendencia al naturalismo, y por la variedad y riqueza de formas en los animales representados: cérvidos, cápridos, équidos, bóvidos, carnívoros, etc. Pero sobre todo las figuras de aves que aparecen de distintas especies y en las más variadas actitudes: a pleno vuelo, estáticas, en cópula, en fila, junto a nidos, etc. La mayor parte de los abrigos con este estilo se encuentra en las inmediaciones de la antigua Laguna de la Janda, por lo que hemos denominado “Arte rupestre Laguna de la Janda” a este tipo de manifestaciones. La cueva más representativa es el Tajo de las Figuras con 920 pinturas y es única en su género. Nuestro equipo de investigación (HUM-812 UCA) ha realizado para

Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía un proyecto de documentación para la redacción del Expediente BIC Tajo de las Figuras como Zona Patrimonial de este conjunto rupestre para su protección y puesta en valor.

2. Historiografía

Las primeras noticias que encontramos sobre abrigos con pinturas en las sierras gaditanas se remontan al descubrimiento del Tajo de Las Figuras. En 1913 la Real Academia de la Historia organizó una comisión dirigida por J. Cabré y E. Hernández Pacheco que realizaron el estudio de las representaciones del Tajo de Las Figuras (Cabré y Hernández Pacheco, 1914). En ese mismo año el prehistoriador francés, Henry Breuil, acompañado de Miles Burkitt de la Universidad de Cambridge, continuó la exploración del Tajo de las Figuras con la ayuda del coronel W. Willoughby Verner que era, además, quien le había informado sobre su existencia (Breuil y Burkitt, 1929, 2-3).

A finales de la década de los sesenta Pilar Acosta, en su Tesis Doctoral, indicaba que las manifestaciones rupestres gaditanas constituían un caso aparte del resto de las zonas españolas, porque el aspecto de sus pinturas presentaba ciertas diferencias con el arte esquemático (Acosta, 1968, 182).

En los años ochenta, los investigadores del arte rupestre de la Península Ibérica destacaron la identidad propia y rasgos particulares del *arte de La Laguna de la Janda*, hecho que tomó carta de naturaleza en la IIª Reunión de Prehistoria Aragonesa celebrada en Barbastro en noviembre de 1987 (Baldellou, 1988).

Desde finales de los ochenta M. Mas Cornellá llevó a cabo un proyecto de investigación arqueológica sobre las manifestaciones rupestres prehistóricas de la zona gaditana (Mas, 2000 y 2005).

Recientemente nuestro equipo de investigación está realizando una catalogación y estudio de las pinturas rupestres dentro de un proyecto de tesis doctoral (Carreras, 2003; Carreras et alii, 2009 y 2010)

3. Geología y formación cuevas

Casi la totalidad de las representaciones de arte rupestre en el sur de la provincia de Cádiz se localizan en pequeñas oquedades conocidas como “tafonis”. Están excavados sobre Areniscas del Aljibe¹, que contiene principalmente óxido de hierro y por exudación tiende a concentrarse en costras superficiales y, sobre todo, en las fracturas que presentan las areniscas. Los abrigos se originan sobre estas fracturas, principalmente por abrasión eólica.

4. El medio natural

La mayor parte de las cavidades se ubican en las sierras cercanas a la antigua Laguna de la Janda. Esta laguna, desecada en 1967, constituía el humedal más grande de toda España, con uno de los ecosistemas fluviales más ricos y diversos de Europa. Próxima al Estrecho de Gibraltar y paso obligado entre África y Europa, era un lugar idóneo para el anidamiento de las aves migratorias dada su escasa profundidad.

Esta riqueza del medio natural hizo de La Janda un hábitat privilegiado para las migraciones humanas que se adentraban en la Península por el Estrecho.

Las sierras que rodean la antigua laguna y las que están próximas al Estrecho de Gibraltar poseen numerosas cavidades con manifestaciones rupestres. Pero los veintidós abrigos con pinturas, a las que hemos llamado *estilo Laguna de la Janda*, presentan unas características comunes como son: la gran visibilidad, el dominio de valles, cercanía a vías de comunicación naturales, proximidad a zonas de abastecimiento de recursos con confluencia de ríos o lagunas, e incluso, junto a elementos naturales singulares como grandes riscos u otras formaciones rocosas (Carreras et alii, 2010).

¹ Término empleado por primera vez por Gavala en 1924 para definir una formación areniscosa con alto contenido en cuarzo (> 90%) que, conocidas como Areniscas Numídicas, conforman los principales relieves del área estudiada

5. El soporte

Las paredes de los abrigos rocosos son las que se utilizaron como lienzos para las pinturas, compartiendo, en la mayoría de los casos, los mismos paneles que el arte esquemático. No obstante, estas pinturas de tendencia naturalista *Arte Laguna de La Janda* ocupan principalmente las zonas centrales de las cavidades, aunque también encontramos algunas de estas representaciones a la entrada; es decir, normalmente se adaptan a los lugares más visibles y significativos.

6. La técnica y el estilo

Las pinturas se realizan principalmente en color rojo, utilizando como pigmento los óxidos de hierro que impregnan la propia arenisca de la zona en vetas de color rojo oscuro.

Las pinturas en blanco sólo se detectan en varias representaciones del abrigo del Tajo de las Figuras, Palomas II y en Cochinos.

La pintura se aplicó, seguramente, mediante pinceles de distinto tamaño. Unos trazos más gruesos para la realización de los cuerpos y otros más finos para la cabeza y cuernos de los animales. Los cuerpos se realizaron con la técnica de tinta plana, pero el resto (patas, cabeza y cuernos, etc.) se dibujaron con una línea más firme y simple, al igual que las figuras humanas. El empleo de pinceles finos, y no sólo la aplicación de los dedos como ocurre con el arte esquemático, les permitió realizar más detalles. Así, son muchos los antropomorfos que llevan tocados en la cabeza, adornos, armas u otros objetos. Incluso observamos algunas técnicas peculiares como el doble trazo a “plumilla” y las “transparencias” o “veladuras”. No se aprecia silueteado previo de las figuras. Sin embargo, sí se detectan casos muy claros de repintes, transformaciones y añadidos de dibujos.

Las distintas imágenes divergen mucho unas de otras en cuanto a su diseño y factura, lo que nos lleva a deducir que cada artista plasmó su propia individualidad y habilidad artística, y no siguió unos parámetros rígidos de ejecución como ocurre con el arte puramente esquemático.

En cuanto a la disposición, las figuras humanas se representan de frente, mientras que las de animales aparecen de perfil, como siguiendo una regla fija preestablecida.

Las figuras de tendencia naturalista son de mayor tamaño que las representaciones esquemáticas, presentando un promedio de 9,6 cm de alto y 8,7 de ancho, mientras que en las esquemáticas las proporciones son 7,2 y 5,9 cm, respectivamente. En cuanto al grosor de los trazos se detecta que son más finos los naturalistas que los esquemáticos.

Con respecto a la organización de los paneles, predomina la disposición horizontal sobre la vertical o aleatoria. En cuanto al movimiento de las figuras, hay escenas estáticas y otras dotadas de mayor vitalidad y movimiento.

El estilo de estas manifestaciones, entendiéndolo éste como aquellas pautas de la variación formal que muestran una cierta regularidad a nivel temporal y/o espacial (Conkey y Hastorf, 1990, 1), podemos definirlo como “naturalista” si lo comparamos con el esquemático, sobre todo en cuanto a las representaciones de animales se refiere, observando una mayor tendencia a la estilización en las figuras antropomorfas. Lo mismo ocurre en el arte levantino, pero carece de su vivacidad y dinamismo.

7. Los Temas

En estas cuevas las figuras naturalistas predominantes son los zoomorfos: 77,8% seguidos de los antropomorfos: 12%, y otras figuras que también podemos incluir por su tendencia al naturalismo, como esteliformes o nidos: Los ciervos son las representaciones más abundante; sin embargo, apenas si se observan cérvidos en el arte esquemático de nuestra provincia. La figura humana suele ser de menor tamaño que las de los zoomorfos, que aparecen sobredimensionados. En algunas de estas representaciones encontramos también la figura de un burro, siempre vigilante y alejado de la manada.



Ciervos de la Cueva del Viento (Medina Sidonia, Cádiz).

También las pinturas de aves son casos únicos, claros y evidentes de representaciones de estos animales en la pintura rupestre de la Península y se localizan únicamente en cuatro cavidades: Tajo de las Figuras, Arco, Las Palomas I y Mediano. Aparecen en las actitudes más variadas: estáticas y también a pleno vuelo, en cópula, caminando en fila, etc. Se pueden, incluso distinguir entre ellas: flamencos, avutardas, patos, cisnes, etc. Hay manifestaciones poco frecuentes en la Península, como es el caso de la rana que se encuentra en Fuente de Santa María, representada enorme en relación a los dos zoomorfos que la acompañan.



Pajaros en cópula y nido del abrigo Tajo de las Figuras (Benalup Casas Viejas, Cádiz).

8. Análisis contextual y cronológico

Las pinturas rupestres esquemáticas han sido consideradas por la mayoría de los autores como obra de grupos agropastoriles (Breuil, 1929 y 1935; Acosta, 1968 y 1983); y se les puede atribuir un origen,

basado en los paralelos del arte mueble, en el Neolítico Inicial (Carrasco et al., 2006: 85-108; Hernández, 2006, 25), llegando hasta épocas avanzadas del Bronce.

Aunque no se han realizado excavaciones arqueológicas ni en las cavidades ni en el entorno de ellas, las prospecciones que hemos llevado a cabo recientemente en el marco espacial del Tajo de las Figuras para la realización de su Expediente BIC señalan la presencia de comunidades asentadas en la zona desde el Neolítico. Si bien no disponemos de escenas que representen faenas agrícolas, sí observamos posibles casos de domesticación. También, la presencia de asnos (*equus asinus*) nos puede servir como elemento cronológico, pues estos animales, muy relacionados con las faenas agrícolas. Todo ello, junto a la presencia de rebaños de cabras y de perros, nos sugiere un contexto Neolítico, de los primeros pueblos de pastores-ganaderos que se asentaron en las tierras que bordean la Laguna de la Janda y en los montes del Estrecho de Gibraltar en el IV^o milenio a. C.

Estas cavidades pudieron ser lugares dedicados a ceremonias relacionadas con los ciclos de la naturaleza, la procreación y la subsistencia. Las actividades cinegéticas ya han dejado de tener una función esencial y se van adquiriendo un papel menos determinante en las vidas de estas sociedades. Por ello, más que lugares propiciatorios de la caza, hay que pensar en santuarios cargados de representaciones de un alto valor simbólico, inspiradas en la vida y renovación de la exuberante naturaleza de los bosques, ríos y lagunas que componen el entorno de La Janda y de las sierras cercanas al Estrecho de Gibraltar (hoy Parque Natural de Los Alcornocales), y que debió de ser fuente inagotable de recursos en época prehistórica

Igualmente, los abrigos junto con el espacio natural pasan a ser un lugar sacralizado sin solución de continuidad, donde se construyen tumbas megalíticas y cuevas artificiales (desde IV^o al II^o milenio a. C).

LAS NECRÓPOLIS DOLMÉNICAS

Constituyen otro de los elementos patrimoniales de gran interés en la comarca que analizamos. Hay que señalar que se trata en todos los casos de necrópolis y no de monumentos aislados, con sepulcros de pequeño o mediano tamaño no muy alejados de manifestaciones rupestres. Entre ellas destaca la relacionada con el Conjunto rupestre del Tajo de las Figuras (Benalup-Casas Viejas). Diez fueron descubiertos por H. Breuil en 1916 (Breuil y Verner, 1917); sin embargo, más tarde y tras fracasar el intento de ser excavados por Cayetano de Mergelina (1924), existen noticias de que fueron dinamitados. Posteriormente cayeron en el olvido sin que quedara aparentemente rastro alguno de ellos. De hecho las prospecciones en su búsqueda realizadas a principios de la década de los 90 por Martí Más (1993) fueron infructuosas. A pesar de ello, durante las visitas que realizamos al área del río Celemín (hoy pantano) redescubrimos no sólo los diez dólmenes de Breuil, sino los vestigios de otros siete más. Entre ellos destaca por sus dimensiones y estado de conservación Peñarroyo I, que en la actualidad se encuentra bajo las aguas del pantano.



Tumba megalítica de Peñarroyo 1, embalse del Celemín (Benalup Casas Viejas, Cádiz).

LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN EN LA NECRÓPOLIS DE PARAJE DE MONTE BAJO

1. Introducción

Las excavaciones (campaña 2005-06), realizadas en la necrópolis de cuevas artificiales de Paraje de Monte Bajo situada a orillas del embalse del río Barbate, (Alcalá de los Gazules), nos ha permitido conocer las costumbres funerarias de una población desde finales del IVº milenio a comienzos del IIº milenio a.C (dataciones obtenidas por C-14 AMS). La metodología que aplicamos para la excavación de las estructuras funerarias que conforman la necrópolis, tenía como objetivo comprender su funcionamiento desde el momento en que fueron planificadas. Nos interesaba conocer cómo se construyeron, qué tipos de materiales se emplearon y qué esfuerzo humano requirió su construcción. Igualmente nos preocupamos por extraer inferencias de tipo social y económico a partir del análisis minucioso de los restos humanos, de la fauna depositada, de los vestigios sobre los rituales practicados durante los entierros y de los ajuares allí depositados.

El estudio antropológico-físico de los restos humanos ha proporcionado una valiosa información relativa al tratamiento dado a los cuerpos con anterioridad a su introducción en las sepulturas, a las patologías detectadas, y a los hábitos alimenticios de la comunidad allí enterrada. Igualmente las analíticas realizadas de algunos de los objetos depositados como ajuar o que formaban parte de la indumentaria del difunto, han demostrado la existencia de ciertas materias primas que por su carácter “exótico” implican relaciones de intercambio y de complejidad social en las poblaciones que vivían en esta región del extremo sur de la Península Ibérica (Lazarich, 2007 y Lazarich et al. 2010).

2. Localización y breve descripción del medio natural donde se localiza el yacimiento

La necrópolis de Paraje de Monte Bajo se sitúa hoy en la orilla del embalse del Barbate. Desde la construcción de este embalse las tumbas han padecido un deterioro considerable por la constante subida y bajada del nivel de las aguas del pantano. Lentamente

se ha ido perdiendo el nivel de tierra vegetal que las protegía, ocasionando una degradación, que ha llegado incluso a hacer desaparecer su techo de arenisca natural.

Desde el punto de vista de la explotación de recursos para la subsistencia de las poblaciones prehistóricas es una zona tradicionalmente de gran potencial ganadero, pero también agrícola. Según los restos faunísticos hallados en las tumbas, los animales domésticos fueron vacas, bueyes, caballos, ovejas, cabras y perros, y entre los animales salvajes los ciervos y jabalíes. Muy cerca de esta necrópolis, antes de la construcción del pantano, se producía la confluencia de tres ríos: Barbate, Alberite y Rocinejo, por lo que la zona ha tenido siempre una abundante riqueza hidrológica. Ello permitiría a los habitantes de este territorio, además de contar con agua para el consumo y poder utilizarla para los regadíos, obtener otros productos mediante la pesca y el marisqueo e, incluso, en sus orillas recoger cantos rodados de sílex y cuarcitas con los que fabricar sus herramientas domésticas. Igualmente, hay que destacar la existencia de afloramientos dispersos de ofitas, cercanos al yacimiento, que pudieron ser explotados para la fabricación de herramientas pulimentadas. Por otra parte, es de gran interés su emplazamiento, próximo a importantes vías naturales de comunicación, hoy cañadas reales, como la de Mesegal que discurre al pie del yacimiento.

3. Descripción de las estructuras funerarias y de los ajueres localizados

Las tumbas se excavaron en un bloque de areniscas de color anaranjado-amarillento. Sus constructores, tras elegir el terreno donde ubicar las sepulturas, penetraron en el subsuelo hasta llegar al sustrato rocoso y buscar una pared idónea para la excavación de los enterramientos (tumbas E-1, E-3 y ampliación E-4). En otras ocasiones excavaron un largo corredor, en forma de trinchera en “U”, utilizando además grandes lajas de piedra para conformar estructuras dolménicas que separan el corredor de la cámara (E-4 y E-2). También se empleó la mampostería para el levantamiento de las paredes del corredor y del vestíbulo de acceso a éste (Tumba E-4).

Todas ellas son sepulturas de tipo colectivo con enterramientos secundarios; es decir, especie de “panteones”, posiblemente de un núcleo parental o familiar unido mediante un linaje, en los que se introdujeron los huesos de los difuntos tras producirse la pérdida de las partes blandas. La disposición de los restos humanos se realizó sobre un lecho de piedras donde se iban colocando los huesos junto con los ajuares. Aunque, en principio, parece que hay una intencionalidad de separar mediante piedras los distintos enterramientos.

La tumba que hemos denominado Estructura 2 (E-2) consiste en una sepultura con un corredor trapezoidal que da acceso a una cámara oval excavada en la roca. La zona de separación entre el corredor y la cámara fue cubierta con lajas de piedra de gran tamaño.

En alguna ocasión, los restos humanos introducidos en ella, fueron previamente quemados, aunque probablemente a una escasa temperatura, ya que los huesos aparecen sólo ennegrecidos y no calcinados. Junto con los despojos humanos se dispusieron algunos elementos de ajuar funerario: una pequeña vasija, o simplemente una parte de ésta, algún instrumento de piedra (tallado o pulimentado), cuentas de collar de piedra de variscita, fragmentos o polvo de ocre (cinabrio u óxido de hierro), además de algunos alimentos.

Un factor a tener en cuenta de la estructura funeraria E-2 es que los primeros en ser enterrados en ella fueron dos cánidos. Su disposición destacada en la sepultura y previa a la introducción de los cadáveres humanos, la podemos interpretar como un rito o sacrificio inaugural de la tumba o como un símbolo o tótem del grupo.

Una vez que la cámara se llenó con los sucesivos enterramientos, el corredor fue taponado mediante piedras de mediano y pequeño tamaño perfectamente ajustadas. Tras cerrarse la puerta de acceso a la tumba, se realizó un ritual de cierre, consistente en la deposición de dos cazuelas carenadas acompañadas de algún tipo de alimento.

De esta sepultura se han recogido 2 muestras de carbón que han sido analizadas por C-14 (AMS):

- Beta-233951 (MBE215N113) ha dado una fecha de 4480 ± 40 BP y que una vez calibrada 2 SIGMA da Cal BC 3350 a 3020 (Cal BP 5300 a 4970).
- Beta 233952 (MBE246N3) con fecha de 4450 ± 40 BP, que una vez calibrada 2 SIGMA da Cal BC 3340 a 3000 (Cal BP 5290 a 4950) y Cal BC 2990 a 2930 (Cal BP 4940 a 4880).

La cueva artificial E-3 cuenta con menores dimensiones y presenta unas características constructivas diferentes.



Cueva artificial E-3, de la Necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz).

Corresponde a una cueva artificial excavada en la roca casi en su totalidad, aunque actualmente ha perdido la mayor parte de su cubierta original. Esta estructura es la que ha ofrecido un mayor número de piezas de ajuar y más espectaculares con una veintena de vasijas completas, algunas de gran tamaño y muy bien elaboradas; numerosos cuchillos, entre los que sobresale un ejemplar que sobrepasa los 34 cm. de longitud. Además de unas laminitas de cristal de roca, puntas de flechas talladas en sílex, hachas, azuelas, cinceles y gubias de piedra pulimentada. En ella se localizaron escasos huesos humanos muy fracturados y en mal estado de conservación, correspondientes a tres individuos. Igualmente, es de señalar la presencia de otros elementos que formaban parte del ritual funerario, como son los numerosos trozos

de pigmentos de color rojo u ocre que fueron espolvoreados sobre los enterramientos y que, tras ser analizados, sabemos que están compuestos mayoritariamente de sulfuro de mercurio (cinabrio), y en menor medida de óxido de hierro. Por último, en lo que se refiere al ajuar hallado en esta estructura, hay que destacar una gran cuenta de collar y un trozo en bruto también de ámbar.

Al no haber obtenido muestras de carbón y escasos restos humanos no hemos podido realizar pruebas de C-14 para su datación. Por tanto la cronología que hemos asignado a esta estructura en un momento concreto entre el 2600 y el 2100 a. C. está basada en el estudio tipológico de sus ajuares.

Finalmente, la Estructura 4 corresponde a un sepulcro de corredor excavado en parte en la roca. El corredor presenta forma trapezoidal y se encontraba totalmente cegado por una acumulación de piedras, al igual que en la Estructura E-2. En la zona inmediata a la cámara se colocaron grandes lajas de piedra en las paredes y el techo; y es a partir esta zona donde se colocaron los enterramientos.

En esta sepultura se depositaron restos óseos de, al menos, 8 individuos. Éstos presentan, en líneas generales, un mejor estado de conservación que en las anteriores tumbas y no se ha detectado signos de cremaciones. Al igual que en las sepulturas anteriores se trata de enterramientos secundarios. En cuanto a los objetos colocados en la tumba hay que mencionar la presencia de platos de borde almendrado, puntas de flechas talladas en sílex (geométricos, de base cóncava y con pedúnculo), además de hachas y azuelas pulimentadas.

La cámara secundaria fue reutilizada por un enterramiento de época campaniforme (2000-1800 a.C.). El individuo corresponde a un varón adulto joven de unos 20 años de edad. Del análisis antropológico físico hay que destacar algunas patologías detectadas en la dentición. Presenta un desgaste dentario, que está más marcado en incisivos y caninos, probablemente por su empleo en actividades de sujeción u otras no exclusivamente masticatorias. También se observa hipoplasia, relacionada tal vez con la crisis nutricional del destete o con alguna enfermedad durante este periodo.

De la cámara central se han obtenido dos muestras de carbón que han fechado, mediante C-14 AMS, la estructura en dos momentos:

- Beta 233955 (MBE408N7B): que ha dado la fecha de 4210 ± 40 BP, que calibrada 2 SIGMA da una cronología:
 - Cal BC de 2900 a 2840 (Cal BP 4850 a 4790)
 - Cal BC 2810 a 2670 (Cal BP 4760 a 4620).
- Beta 233956 (MBE408N5B) con fecha en 4220 ± 40 BP que calibrada 2 SIGMA da dos intervalos:
 - Cal BC 2900 a 2850 (Cal BP 4850 a 4800) y Cal BC 2810 a 2740 (Cal BP 4760 a 4690).
 - Cal BC 2730 a 2690 (Cal BP 4680 a 4640).

Para datar la reutilización o probable ampliación del monumento durante una época posterior dentro de un horizonte campaniforme, debido a que no contamos con muestras de carbón para analizar, hemos tenido que recurrir al análisis tipológico de los ajuares como la fuente con decoración campaniforme de tipo inciso que fechamos en el periodo comprendido entre el 2000 y el 1800 a.C. (Lazarich, 1999; 2000 y 2004 y Lazarich et al. 2008).

4. Valoración de la necrópolis.

El esfuerzo en la construcción de estas estructuras funerarias que acabamos de describir, la variedad y complejidad de los rituales aplicados a los cuerpos humanos, junto con la diversidad y riqueza de los ajuares, nos señalan la existencia de una complejidad social dentro de las poblaciones que realizaron estas sepulturas donde vemos el paso de las sociedades tribales comunitarias (tumba E-2) a las primeras sociedades jerarquizadas (Tumbas E-3, E-4 y E-1) en la Baja Andalucía.

Muchos de los objetos depositados como ajuar a los difuntos, señalan la existencia de intercambios de productos o de materias de primas para su elaboración como ocurre con determinados tipos de sílex, la variscita, el ámbar, el cinabrio, o los cobres arsenicales, con grupos muy diversos, algunos probablemente situados a gran distancia. Los objetos elaborados con ellas se convierten en elementos de prestigio para sus poseedores y, por lo tanto, nos señalan el alto rango de los allí enterrados.

Aunque por el momento sólo tenemos indicios sobre la localización exacta del poblado de la comunidad aquí sepultada, consideramos que, según el patrón de asentamiento de estos grupos sociales, estaría ubicado en un lugar relativamente elevado, con buena visibilidad y fácil defensa, no muy lejano de su necrópolis.

DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO PREHISTÓRICO DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ

1. Investigación, Difusión y puesta en valor de una necrópolis: Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz)

A través de un proyecto entre la Universidad de Cádiz y el Grupo de Desarrollo Rural “Los Alcornocales”², solicitamos una subvención económica para la puesta en valor de esta necrópolis. Igualmente contamos con la colaboración de la Consejería de Medio Ambiente, que nos cedió una pequeña sala en el Centro de visitantes “El Aljibe”. En ella se recoge una completa información sobre la necrópolis.

2. Nuestra participación en la realización del Centro “Cádiz Prehistórico”

El Centro de interpretación “Cádiz Prehistórico” forma parte dentro del proyecto europeo CULTUR-CAD, financiado con fondos FEDER y que tenía como objetivo salvaguardar y poner en valor el patrimonio histórico y cultural de la provincia de Cádiz para incentivar un turismo cultural sobre todo en las zonas económicas más deprimidas, que permanecen fuera de los circuitos turísticos de sol y playa. La colaboración de nuestro grupo de investigación en este proyecto estuvo centrada en la asistencia técnica para dotar de contenido a varias rutas sobre la prehistoria gaditana y al centro de interpretación “Cádiz Prehistórico” (Benalup-Casas Viejas). Éste constituye un referente de la prehistoria gaditana, pues en él quedan recogidos todos los elementos fundamentales de esta etapa histórica, explicados de una forma didáctica y amena, para todo tipo de público. Nuestro objetivo fundamental está centrado

² Cofinanciado por la Unión Europea, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

en incentivar la curiosidad de los visitantes sobre los modos de vida y comportamientos sociales de los pobladores de esta zona hace miles de años.

Respecto a las rutas del “Cádiz Prehistórico”, planificamos una serie de rutas arqueológicas de la provincia atendiendo a la importancia del legado arqueológico que poseen para el conocimiento de la Prehistoria gaditana. Igualmente realizamos el asesoramiento para llenar de contenido a los centros de interpretación secundarios cuya temática es más específica en función de la ruta a la que correspondan (arte rupestre, monumentos dolménicos, cuevas artificiales, etc.). Dado que provincia de Cádiz tiene un atractivo turístico fundamentado principalmente en la explotación del litoral y de sus recursos naturales, consideramos que las rutas culturales que proponíamos pueden ser un acicate histórico que no debemos de despreciar para la promoción turística de algunas zonas más olvidadas, pero que, sin embargo, cuenta con un potencial patrimonial de gran riqueza. Creemos además que esta iniciativa servirá para crear nuevos empleos en la zona y afianzar los ya existentes.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P. *La pintura rupestre esquemática en España*. Salamanca, 1968)
- BALDELLOU, V. IIº Reunión de Prehistoria Aragonesa: La terminología en el arte rupestre postpaleolítico”. *Bolskan*, 1989, 6: 5-14.
- BREUIL, H., Decouverte de deux centres dolméniques sur les bords de La Laguna de la Janda, *Bulletin Hispanique. Annales de la Faculté des Lettres de Bordeaux et des Universités du Midi*, 1917, IX, 157-188.
- BREUIL, H. *Les peintures rupestres schématiques de la Péninsule Ibérique. IV.- Sud-est et Est de l' Espagne*, Lagny-sur-Marne, 1935.
- BREUIL H. Y BURKITT, M.C. *Rock paintings of Southern Andalusia. A description of a Neolithic and Copper Age art group*, Charendon Press, Oxford, 1929.
- CABRÉ, J. Y HERNÁNDEZ PACHECO, E, *Avance al estudio de las pinturas rupestres del extremo sur de España (Laguna de la Janda)*, Memoria de los Trabajos de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, 3, Madrid, 1914.

CONKEY, M. Y HASTORF, C., *The uses of style in archaeology*, Cambridge, 1990.

CARRASCO, J., NAVARRETE, M.S. Y PANCHÓN, J.A., Las manifestaciones rupestres esquemáticas y los soportes muebles de Andalucía, *Congreso Arte Rupestre Esquemático de la Península Ibérica*, Almería, 2006, 85-108.

CARRERAS, A.M^a Y CABALLERO, M. Las pinturas rupestres esquemáticas de las sierras gaditanas: estado de la cuestión. *IV Congreso de Arqueología Peninsular*: Faro, Portugal, 2006, 193-203.

CARRERAS A.M^a, LAZARICH, M., VERSACI, M., JENKINS, V., STRATTON, S. Y TORRES, F. Cave paintings in the extreme south of the Iberian Peninsula: exceptional patrimony that needs protection, *VI World Archaeological Congress*). Dublín, Junio 2008, http://www.wac6.org/livesite/precirculated/1494_precirculated.pdf (7-01-09).

CARRERAS, A.M^a, LAZARICH, M., TORRES, F., VERSACI, M, RUIZ TRUJILLO, A., GOMAR A.M^a Y DÍAZ, F. Nuevas aportaciones al estudio de la pintura rupestre de la Laguna de la Janda (Cádiz)". *IV Encuentros de Arqueología Peninsular*, Aracena, 2010, 356-371.

HERNÁNDEZ, M. Artes esquemáticos en la Península Ibérica: el paradigma de la pintura esquemática, *Congreso Arte Rupestre Esquemático de la Península Ibérica*, Almería, 2006, 13-31.

LAZARICH, M., *El Campaniforme en Andalucía Occidental*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, 1999.

LAZARICH, M Estado actual de la investigación sobre el campaniforme en Andalucía Occidental. *Madrider Mitteilungen*, 2000, 41, 112-138. Mainz.

LAZARICH, M., *Ritos ante la muerte. La Necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz)*, Cádiz, 2007.

LAZARICH, M., CARRERAS, A. RAMOS, A, BRICEÑO, E., JENKINS, V. STRATTON S. AND RICHARTE. M^a J.: "Preliminary report on a Bell Beaker burial site at Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cadiz, Spain)" en *Bell Beaker in everyday life* (Baioni, M, Leinini, V. Lo Vetro, Martini, F. Poggiarini, R. y Sarti, L. (ed.) *Millenni Studi di archeologia Preistorica*, 6, 387-389, Firenze, 2008.

LAZARICH, M. RAMOS, A. JENKINS, V. FERNÁNDEZ DE LA GALA, J.V. CARRERAS, A. M^a, RICHARTE, M^a J. BRICEÑO, E., FELIU, M^a J. PERALTA, P., MESA, M. STRATTON, S. NÚÑEZ, M, REMAUD, P. Y AGUILERA, L., A contribution to the knowledge of funeral customs of the IIIrd millennium B.C. in the South of the Iberian Peninsula: The necropolis of Paraje de Monte Bajo in Alcalá de los Gazules (Cádiz,

Spain), VI *World Archaeological Congress* 2008. http://www.wac6.org/livesite/precirculated/1884_precirculated.pdf (01/08/2009).

MAS CORNELLÁ, M. El arte prehistórico en las sierras del Campo de Gibraltar, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1992. II. *Actividades Sistemáticas*: Sevilla, 1993, 89-93.

MAS CORNELLÁ, M., *Las manifestaciones rupestres prehistóricas de la zona gaditana*, Sevilla, 2000.

MAS CORNELLÁ, M., *La cueva del Tajo de Las Figuras*, Madrid, 2005.

Paisaje Cultural y Patrimonio Visual: la imagen expandida

Clotilde Lechuga Jiménez

Departamento de Historia del Arte. Universidad de Granada.

1. INTRODUCCIÓN

Para analizar el concepto de Paisaje Cultural partimos de una premisa esencial: el Paisaje Cultural es una invención cambiante por la acción del ser humano. En esta acepción existen excepciones como es la actuación de la Naturaleza, la cual determina paisajes que entendemos en la actualidad como Patrimonio Natural. Pero incluso esta categoría, en muchas ocasiones, contiene la acción de los hombres y las mujeres que componen una sociedad. En la Ensenada de Bolonia (Cádiz) tenemos la transformación del paisaje de las ruinas de Baelo Claudia en la que se ha implicado el patrimonio del entorno en donde se localiza. En la legislación medioambiental, se redactó el Decreto 226/2001 que incluye la Duna de Bolonia como Monumento Natural de carácter geológico, categoría otorgada en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (LEY/1989). Por otro lado, desde 1925 en que Baelo Claudia es declarada Monumento Nacional ha pasado a formar parte del Plan General de bienes Culturales en 1997. Según señala Carlos Alonso Villalobos et al. (2004), este caso puede servir como punto de partida para “la consideración como paisaje cultural” apoyado en el discurso expositivo de la Convención Europea del Paisaje (2000). La propuesta de los autores es la de tener un referente en las medidas de protección en este espacio ampliando el concepto de bien cultural. En esta ubicación, la relación del sitio arqueológico y de la naturaleza protegida es un binomio que se contextualiza en un territorio, en el que el paisaje cultural del lugar incluye a ambas, dando unidad al conjunto con identidad propia.



Baelo Claudia y el mar. Cádiz (2005).

Tomando las observaciones de Alain Roger (2007), nos sumamos a la opinión de que el paisaje no existe y lo tenemos que inventar. Así, podemos incursionarnos en el Paisaje Cultural como una identidad conceptual que se acentúa con la mirada del otro, tomando fluidez y flexibilidad con el conocimiento y la comparación como enriquecimiento, añadiendo nuevos componentes y conceptos a los legados en siglos precedentes.

2. METODOLOGÍA

La comparación de las ciudades de Granada y Málaga como Paisaje Cultural y Patrimonio Visual, se formula al entender la formación de las ciudades en al-Andalus durante la Edad Media. En ambos casos coincide con el periodo en el que se establece la dinastía nazarí. La idea fundacional de la cultura musulmana en el medioevo, parece ser que estaba concebida para instalarse en otro emplazamiento, distinto al previo, como Medina Azahara fuera de la ciudad de Córdoba. Si esta práctica habitual es secundada por esta cultura que entra en la Península Ibérica en el siglo VIII, la dinastía nazarí (siglos XIII-XV) propone algunos cambios, como es la construcción de la nueva sede del poder palatino en un lugar distinto –continuando con la misma estrategia-, pero visible desde la anterior ocupación. Parece ser que tenían órdenes expresas recibidas del Norte de África para llevarlo acabo, según Antonio Malpica Cuello (2002).

Con una topografía, en cierto modo similar, dada en las ciudades de Granada y Málaga, en ambos casos la nueva ciudad palatina se establece en la montaña que queda frente al anterior asentamiento. La Alhambra se construirá en la colina Sabika, con la imagen de fondo de la zona Bética de Sierra Nevada. La Alcazaba y el Castillo en el Monte Gibralfaro, entre la zona Bética de las estribaciones de los Montes de Málaga y el Mar Mediterráneo. En relación a la nueva dinastía nazarí que se instala en al-Andalus, cabe señalar el paralelismo existente al abordar el «paisaje» que deja en ambos sitios, según Clotilde Lechuga (2010). Como ya hemos mencionado, la estrategia era la de ocupar el espacio territorial en otro lugar cercano, con una clara intención de lo que denominamos «mirar al otro», ayudado por su orografía constituida por una colina cercana. La nueva ciudad palatina quedó visible como centro del nuevo poder en esos momentos. En el interior se construyeron viviendas, y en el caso claro de Granada, añadimos el suministro de agua para la huerta en los actuales Jardines del Generalife. En los dos asentamientos, parece ser que es Yūsuf I el que realiza las obras, según Antonio Malpica Cuello (2002).

Tanto en Granada como Málaga se conoce la pre-existencia de una muralla fortaleza de carácter militar, en los recintos que posteriormente se ampliarán con construcciones palaciegas de uso residencial –aunque existan dudas de si su uso fuera el de estar habitada de continuo por el poder político³-. encontramos la cita en el libro de Malpica (2002) perteneciente a Antonio Fernández Puertas “La Alcazaba, primera en la cronología de los edificios de la Alhambra, queda hoy arrinconada, monumental y sobria, ocultando los principios en que se fundaron los bellos palacios de Yusuf I y Mohammed V; monumento puente entre la Granada zirí y la almorávide y la almohade-nazarí”. Pero lo que es una evidencia es que en esta tipología de asentamiento, destaca en su interior, el abastecimiento y suministro de agua: almacenamiento en aljibes y su canalización con uso práctico para las abluciones en la mezquita, los baños, jardines y fuentes, uso doméstico y riego de huertas. El caso de la presencia arqueológica del Generalife, nos muestra lo que denominan “la conquista del agua” con la obra de

³ La duda presentada la propuso el profesor Antonio González Alcantud durante el ciclo *Visitas guiadas por especialistas*, que ofrece el Patronato de la Alhambra y el Generalife, el 19 de noviembre de 2010.

ingeniería que supone la construcción de una acequia, que tiene su toma en el río Darro, constituyendo la Acequia Real destinada principalmente al riego de la huerta de Generalife, y que posibilitó el cambio del paisaje de la colina. Su posterior bifurcación en la Acequia del Tercio, además de su almacenamiento en aljibes, se interpreta como de gran coherencia con esta materia prima, desde una cultura proveniente del desierto. Su uso permitía el riego de las huertas ampliadas del Generalife, que a su vez abastecían a la población de alimentos nuevos en al-Andalus, que modificaron la utilización del territorio ocupado, antes improductivo, con un uso agrícola, según Antonio Malpica (2002). En contraste con la huertas, el exterior amurallado del recinto de la Alhambra debía estar despoblado de frondosa vegetación para poder otear el horizonte. En el interior, el agua canalizada correrá emitiendo sonido, frescor en verano, juegos visuales en los estanques a modo de espejos y alimento de plantas y aves, entre otras funciones. La colina Sabika recogerá el agua del río Darro que baja de Sierra Nevada -a cuyas estribaciones continúa en la actualidad conectada físicamente- variando el Paisaje Cultural: «paisaje» o territorio.



El Albayzín desde la Torre de la Vela (2010).

La condición de ser vista por los habitantes del antiguo asentamiento conlleva a otra peculiaridad: contemplar desde la Colina Sabika la ciudad a sus pies. El poder de las miradas en los dos núcleos contiene un significado de «admiración» (mirar desde la distancia) y la presencia jerárquica trabajada psicológicamente (arriba-abajo). La apreciación del arquitecto Pedro Salmerón (2006) de la visión del otro, en cambio, nos presenta el concepto patrimonial concretado

como “confirmación” en el recinto de la Alhambra, “siendo paisaje en sí misma [...] No es un castillo en el vértice de un cono, a modo de atalaya, sino la escena de un teatro clásico que dialoga con la ciudad”. La inscripción de la Alhambra y los Jardines del Generalife de Granada en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, en 1984, dará un giro en carácter de responsabilidad y compromisos a seguir desde la administración patrimonial en España. Por lo que en 1985 se crean unos estatutos para el Patronato de la Alhambra y el Generalife vigentes en la actualidad. Leemos en su página oficial de difusión en la red [7] “El Patronato de la Alhambra y el Generalife es un Organismo Autónomo adscrito a la Consejería de Cultura, de la Junta de Andalucía, creado por decreto de 19 de Marzo de 1985” y “El Patronato de la Alhambra y el Generalife se encarga de la protección, administración y conservación de la Alhambra, Generalife y Palacio de Carlos V”. La gestión de éste, desde entonces, se realiza de forma autonómica con un grupo multidisciplinar que abarca varios sectores, implicando con fuerte presencia al Natural dentro de su último Plan Director 2007-2015⁴. En él, los ejes de funcionamiento se disponen entorno a la preservación, el Paisaje Cultural, la sostenibilidad y la difusión de la información y el conocimiento. Consolidando un modelo referente en continua evolución. Los cuatro ejes enunciados apuestan por la Naturaleza como uno de los elementos de conexión entre el Patrimonio, Paisaje Cultural y Biodiversidad. Cabe indicar, que esta nueva expansión en territorio y en concepto, nos lleva de nuevo a la innovación del sentido patrimonial (cultural y visual), al adherirse nuevos conocimientos, a los que caracterizaban el estudio del patrimonio desde la arquitectura, la historia del arte o la arqueología, y por ello, a una nueva reflexión y planificación sobre conocimiento, restauración, conservación y difusión, los cuales sean sostenibles económicamente. El agua, la fauna y la flora están incluidos en el proyecto de documentación y recuperación de la biodiversidad del lugar, entendido como la co-evolución en los sistemas ecológicos o redes naturales. Por ello se elabora una guía de vertebrados para la que es necesario observar *in situ* a las especies. En la fotografía vemos un aljibe y una tienda de camuflaje instalada en los Jardines del Generalife.

⁴ Al Plan Director 2007-2015 se le ha concedido el premio *Europa Nostra* en España, en noviembre de 2010.



Aljibe. Exteriores del Generalife (2010).



Aljibe. Exteriores del Generalife (2010).

Igualmente, debemos imaginar que en Málaga, el paisaje del Monte Gibralfaro en el interior de su Castillo y Alcazaba amurallados, varió al proponer al agua como elemento esencial para su *modus vivendi*. De ello apenas se conservan vestigios arqueológicos en esta ciudad. La estructura de su carácter defensivo –la Alcazaba tiene una doble muralla- hizo que Leopoldo Torres Balbás (1960) comparara el sitio de Málaga con la Alhambra, indicando que es la obra militar más importante entre las conservadas musulmanas en la Península, de menor superficie que la Alhambra, pero la supera en acumulación de obstáculos defensivos. Por su ubicación geográfica en la costa mediterránea, a pocos kilómetros del litoral

del continente africano, es lógica la construcción de una fortaleza sólida para la defensa en caso de invasión o ataque. Su orografía de monte formada por una pendiente elevada, determina la falta de unión del recinto histórico actual, constructiva y visualmente; sin facilitar, como ocurre con la Colina Sabika, una plataforma con vistas directas a la ciudad y el juego de ver y ser visto. La estrategia en este caso se conforma de manera distinta, entre el Castillo y la Alcazaba. Estas están unidas por un corredor amurallado, el cual está en desuso. El terreno de dicho corredor es abrupto, complicado de caminar, por lo que no está abierta al público. Por una de las laderas del monte que ofrece su vista al Paseo del Parque –rico en especies vegetales-, un camino exterior recorre el recinto, finalizando a los pies del Castillo por un lado y por el otro al actual Parador Nacional. Es la única manera de rodear esta fortaleza por esa cara. En la zona Sur, el terreno presenta un corte debido a su utilización como cantera en los siglos XVII-XVIII, que imposibilita su acceso. Hacia el oeste y situado a sus pies, se encuentran las ruinas recuperadas del Teatro Romano, que hace de la vista de la ciudad un contraste cultural rico. El Teatro Romano, la Alcazaba y la muralla del Castillo de Gibralfaro toman presencia en una ciudad que dispone de poco espacio físico para alejarse y contemplar el panorama ofrecido, quedándose constreñido, en una visualidad fragmentada. La separación física ocurrida en Málaga entre Castillo y Alcazaba -aunque unidas por una muralla corredor-quizás repercuta en la clasificación como Conjunto Histórico, tomando títulos independientes como Monumento BIC separados. Esta separación afecta a la noción de Patrimonio Visual o Paisaje Cultural, cuando debieran pertenecer al mismo conjunto identitario de la ciudad.



Teatro Romano, Alcazaba y Castillo de Gibralfaro (2010).



Vistas de Málaga. Corredor amurallado. Castillo de Gibralfaro

Debido a las edificaciones circundantes, este monte “protegido” es un elemento aislado, una isla en la urbe, de gran riqueza ecológica, pues supone una red: una conexión en la biodiversidad con los Montes de Málaga. Por eso, insistimos en que para llegar a estos compromisos e innovaciones en el patrimonio, hay que recurrir a una nueva educación medioambiental de protección y conocimiento del medio, integrada a la sólida aceptación del monumento, creando una unidad. El Patrimonio Natural también ha de ser catalogado restaurado, conservado, difundido y contextualizado en el conjunto Paisaje-Cultural y Patrimonio-Visual reconocido.



Eliminación de colina. Vista desde Monte Victoria (2010).

La Plataforma –ciudadana- de Defensa del Monte Gibralfaro ha colaborado para la ejecución del Plan Especial de Protección del Monte Gibralfaro 2007, en el que se defiende la existencia de este

pulmón de la capital. Una de las propuestas⁵ es la integración en “medidas de restauración o mejora de la conexión de la matriz natural del territorio.”, según nos cuenta la organización citada en su página de difusión en internet [9] “la creación de un corredor ecológico y peatonal que una Monte Gibralfaro y Monte Victoria”, monte cercano al de Gibralfaro que facilite la conexión con los Montes de Málaga. La gestión realizada desde el municipio mantiene en buen estado su patrimonio, pero la fragmentación visual y la denominación en su catalogación, sin considerarlo un conjunto unitario, dificulta la ampliación del concepto patrimonial que estamos estudiando para incluir otros valores que dan unidad al territorio. Por lo que demos mencionar las propuestas de Sami Nair, (2010) en las que impulsa a la creación de nuevos valores patrimoniales, “El patrimonio no sólo tiene que ver con el pasado sino que se construye como proyección de la sociedad en su porvenir. En la comunicación realizada por Leopoldo Torres Balbás en (1951), queda por escrito la labor del cronista Gutierre Díez de Gamás que en la primera mitad del siglo XV, que describe a Málaga como “hermosa ciudad de mirar” que “tiene dos alcázares o castillos, arredrado el uno del otro”.

3. RESULTADOS

La reflexión que de estos espacios hacen los artistas, la invención de nuevos paisajes y sus diversas interpretaciones proporcionan un enriquecimiento del propio concepto y uso del patrimonio, añadiendo imágenes de su registro que son expandidas impresas en papel o a través de la red –entre otros medios-. Son aportaciones para un entendimiento y reconocimiento mayor de nuestra diversidad cultural que finalizan en descubrimiento y disfrute para el usuario. De manera resumida mostramos los trabajos de distintos autores referentes al Patrimonio Natural, Patrimonio Cultural y un análisis de la identidad y la memoria a la que pertenecemos. La obra del artista Anish Kapoor juega con la imagen de la naturaleza, en ella y con la reflexión de ésta, al exponer un espejo gigante cóncavo en una playa. En él los paseantes se pueden ver reflejados, incluidos en el paisaje, formando parte activa de la obra expuesta.

⁵ Actualmente en proceso de revisión por el Ayuntamiento de Málaga y colectivos.



Sea Mirror 2006.

Contextualizado en un espacio público, Rogelio López Cuenca trabaja, entre otros temas, el de la identidad a través de la memoria histórica. La exposición en la Sala Alameda de Málaga en 2007, sobre el éxodo de cientos de malagueños hacia Almería en 1937, nos mostraron los brutales ataques que por aire y por mar les fueron ocasionados, a las víctimas del genocidio en la Carretera de Almería. Para conmemorar y no olvidar este hecho, a las palabras de “NUNCA MÁS” no se le añade una placa o un monolito, sino que se deja constancia con un parque, en una de las localidades del trayecto: Torre del Mar. En el Parque de la Memoria también ha contribuido el arquitecto Santiago Cirugeda, y Salvador Relaño, con el ajardinamiento.



Parque de la Memoria. Torre del Mar (2010).

En Granada, el artista plástico Valeriano López utiliza la vídeo instalación para hablar igualmente de identidad cultural. Aunque

en la obra *Utopía*, perteneciente a la exposición *Granada de mano* -sección *Explosiones*- trata sobre un espacio abierto, la propuesta se realiza en un lugar cerrado tridimensional con proyección en pared. La idea de tirar piedras sobre nosotros mismos es una contradicción reiterada en nuestra cultura. Valeriano nos facilita los útiles para hacerlo posible, para que reflexionemos.



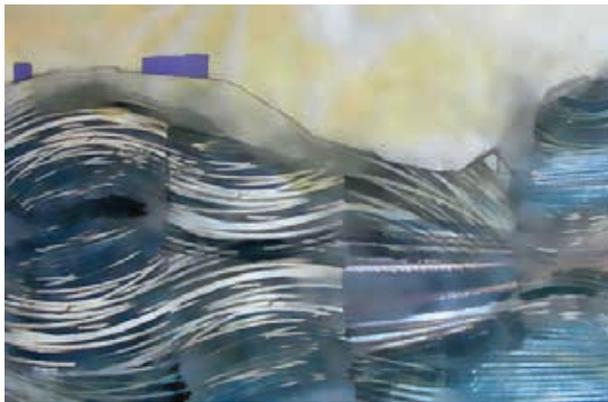
Utopía.

El fotógrafo Antonio Lafuente representa la realidad tridimensional en el espacio bidimensional de su disciplina. La imagen de Málaga corresponde a la identidad del lugar Los Baños del Carmen, que se representa reinterpretando las percepciones producidas por el contexto espacio.



Las columnas del cielo. Málaga.

La obra de la artista Charo Carrera evoluciona desde las primeras «vistas de pájaro» y cartografías, pasando por el segundo futurismo italiano, que en 1929 Marinetti dio a conocer con el *Manifiesto de la Aeropintura*, donde Prampolini fue uno de sus representantes más destacados. En él, se muestra la idea del vuelo del aeroplano y la acción de pintar en movimiento -constituido por el desplazamiento del vehículo por el aire- como el máximo exponente de la modernidad, además de las distintas opciones de visiones desde la altura, en continuo dinamismo. La obra elegida, en este caso, parte de la cartografía para representar el territorio con otros materiales y otro discurso.



Cartografía I. Mixta sobre papel. 79x48 cm

La incursión en el entendimiento de otra forma de proyección y difusión de Paisaje Cultural y Patrimonio Visual, nos ha llevado a elegir una fotografía creativa de la autora, que evoca una Alhambra idílica, contextualizada en un espacio natural, al que pertenece sin duda alguna, como Imagen Expandida.



La Alhambra. Granada (2010).

4. DEBATE

El conocimiento y evolución del concepto Paisaje Cultural y Patrimonio Visual incluye en el siglo XX al monumento y al espacio natural, que los artistas – con difusión gráfica- utilizan para manifestar su visión de la conciencia identitaria,. Por ello, es necesario investigar las influencias culturales del Patrimonio Visual como Imagen Extendida, del que somos hereditarios y poseemos un rico legado

AGRADECIMIENTOS

A mi director de tesis Ignacio Henares Cuéllar por su confianza. A Rosario Camacho Martínez por adentrarme en la disciplina del patrimonio. A Jesús Rubio Lapaz por su apoyo y sugerencias. Al Patronato de La Alhambra y Generalife.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO VILLALOBOS, Carlos (et al.). *Guía del paisaje cultural de la Ensenada de Bolonia, Cádiz : Avance*. (Coordinador de la edición Pedro Salmerón Escobar), Sevilla: Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, 2004.

ROGER, Alain. *Breve tratado del Paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2007.

MALPICA CUELLO, Antonio. *La Alhambra de Granada, un estudio arqueológico, Arte y Arqueología*. Granada: Universidad, 2002.

LECHUGA JIMÉNEZ, Clotilde. Paisaje Cultural y Patrimonio Visual: Granada y Málaga. En *IV Seminario Internacional CULTURA Y COOPERACIÓN: Formación y capacitación en Patrimonio como alternativa de desarrollo sostenible*. Granada, 2010. Restauradores Sin Fronteras www.a-rsf.org, 2010.

MALPICA,... *Opus cit.*, 94p.

SALMERÓN, Pedro. *La Alhambra. Estructura y paisaje*. Córdoba: Almuzara, 2006. 43 p

www.alhambra-patronato.es [Consultado 11/11/2010].

TORRES BALBÁS, L. *La Alcazaba y la Catedral de Málaga*. Madrid: Plus-Ultra, 1960.

<http://plataformagibralfaro.spaces.live.com/default.aspx>
[Consultado 2/12/2010],
NAÏR, Sami. *Revista PH*, (Sevilla) 75 (2010). 134 p.
TORRES BALBÁS, Leopoldo. Málaga como escenario histórico. En:
XXI Congreso, Málaga 9-15 de diciembre de 1951. Madrid, 1951.

El Museo de Nerja (Andalucía, Málaga): una nueva ventana al conocimiento del patrimonio

Cristina Liñán Baena

Fundación Cueva de Nerja. Instituto de Investigación.
Museo de Historia de Nerja.

Antonio Garrido Luque

Fundación Cueva de Nerja. Instituto de Investigación.
Museo de Historia de Nerja.

Yolanda del Rosal Padial

Fundación Cueva de Nerja. Instituto de Investigación.

Antonio Montesino Baca

Fundación Cueva de Nerja. Instituto de Investigación.
Museo de Historia de Nerja.

Josep María Herms Canellas

Playmedia Motion Graphics, S.L.

1. INTRODUCCIÓN

El Museo de Nerja se ubica en el casco histórico de la villa de Nerja, una de las principales localidades turísticas de la comarca malagueña de la Axarquía. A lo largo de la historia, la Axarquía ha sido lugar de asentamiento de numerosos pueblos, que se establecieron en este territorio atraídos por sus bonanzas. Entre el mar Mediterráneo y las sierras que bordean la comarca han proliferado localidades de gran importancia histórica, cuyo origen se remonta a tiempos muy lejanos. Entre ellas destaca Nerja, cuya magnífica ubicación y condiciones climáticas la han convertido, durante milenios, en un enclave excepcional. Nerja acogió a sus primeros pobladores durante la Prehistoria y, desde entonces, han sido muchos los pueblos que han habitado sus costas. Con ellos llegaron tiempos de conflictos y de inestabilidad, pero también de bonanza y prosperidad, acontecimientos que han dejado huella en el territorio y que han contribuido a su riqueza cultural. Todos sus habitantes fueron protagonistas y testigos de una época y forman

parte de la memoria de estas tierras. Hoy en día son muchas las personas anónimas que, como en el pasado, llegan hasta la Axarquía, algunos para quedarse. Nerja y su comarca han sido y continúan siendo, tierra de acogida y éste es, precisamente, el hilo argumental del Museo: *Nerja, tierra de acogida*, desde la Prehistoria a la actualidad.

El Museo de Nerja nace con vocación de convertirse en un ente autónomo, aunque incardinado en la actividad habitual de la Fundación Cueva de Nerja, institución promotora y gestora de esta iniciativa.

2. DESARROLLO MUSEOLÓGICO Y MUSEOGRÁFICO

El Museo de Nerja se concibe como un espacio temático histórico y patrimonial, cuyo objetivo principal es ofrecer a los visitantes la información necesaria para comprender y valorar la gran diversidad de elementos patrimoniales de interés que alberga la villa de Nerja y su entorno, los cuales testimonian los quehaceres, avatares e historias protagonizadas por los diversos pobladores de la comarca en la que se ubica, la Axarquía [1].

El Museo también tiene por objeto difundir la historia de esta villa y su comarca, como patrimonio colectivo, reforzar la identidad de sus habitantes y conservar sus elementos patrimoniales. En particular, acogerá la importante Colección Fundacional de la Cueva de Nerja, integrada por excepcionales piezas procedentes de las distintas excavaciones arqueológicas realizadas en esta cavidad desde el año 1959 hasta el año 1987, cuyo registro comprende una secuencia crono-cultural de más de 25.000 años, desde el Paleolítico Superior a la Edad del Bronce.

Desde el punto de vista del desarrollo museológico, los hitos fundamentales del Museo serían:

- Convertirse en un centro de referencia sobre el municipio y la comarca natural, es decir, el Parque Natural de las sierras Tejeda - Almijara - Alhama, su historia y su Patrimonio.
- Ofrecer las claves que permitan entender la variedad y cantidad de elementos de interés que tienen Nerja y su comarca.

- Crear un equipamiento cultural para los ciudadanos y visitantes de la ciudad.
- Conformer un espacio temático con los más variados recursos expositivos, desde sistemas informáticos y audiovisuales y recreaciones escenográficas hasta piezas originales y/o réplicas de diversa cronología.
- Acercar la Cueva de Nerja, Bien de Interés Cultural con categoría de zona arqueológica, al pueblo de Nerja y a sus visitantes.

2.1. Organización conceptual del Museo

El hilo argumental de este nuevo museo -*Nerja, Tierra de acogida*- hace referencia a las numerosas culturas que han encontrado en esta comarca malagueña un lugar ideal para vivir. Desde el punto de vista cronológico, el Museo abarca todo el período del que se tienen noticias de presencia humana en este territorio, desde el Paleolítico hasta nuestros días. El Museo descubre, a través de un discurso diacrónico y horizontal, la historia de estas culturas y la paralela evolución del medio natural y geográfico en el que se enmarcan.



FOTO 1. Museo de Nerja. Plano de las diferentes salas y recorrido de visita recomendado.

El recorrido del Museo (foto 1) se organiza en cuatro grandes áreas temáticas y diez sectores. La primera de ellas tiene por objeto situar Nerja en su contexto geográfico e histórico, las dos siguientes desarrollan una serie de temas monográficos que han sido los protagonistas indiscutibles de la comarca en su devenir histórico. La última de las áreas expositivas informa sobre lugares de interés patrimonial que, en la actualidad, ofrece Nerja y su entorno.

2.2. Planteamiento museográfico

El proyecto museográfico [2] incorpora diversas tecnologías de última generación que han sido contrastadas y aplicadas en distintos contextos, incluyendo el ámbito cultural, así como elementos con capacidad para atraer e impactar al público visitante. Cada uno de los espacios expositivos del Museo se ha concebido con una personalidad distinta, de modo que cada ámbito o sector posee un elemento museográfico característico pero se mantiene la misma línea gráfica y expositiva en todo el Museo, al tiempo que se guarda una coherencia en la ubicación de recursos.

En el Museo de Nerja, la filosofía general de intervención museográfica se ha centrado en crear espacios y recursos basados en las sensaciones, en buscar cierta complicidad con los visitantes en distintos puntos del museo, con la intención de llegar a los éstos desde el punto de vista de la interacción mental, pero también impactar desde el punto de vista experiencial y emocional. También se ha ideado una museografía que no impida la correcta circulación de los visitantes, evitando puntos estrechos o que puedan crear aglomeraciones. Se han ideado recursos que permiten su distribución a lo largo de las estancias, procurando también zonas de “respiro” expositivo y de descanso. Por último, se ha intentado crear recursos que pueden actualizarse desde un punto de vista de los contenidos, de modo rápido y con una inversión relativa.

A nivel general, la tipología básica de recursos utilizados en el Museo de Nerja es la siguiente:

- a) Recursos audiovisuales y sonoros de base tecnológica, distribuidos en distintos puntos de las salas expositivas.

- b) Puntos de diálogo con el presente y el pasado, que se materializan mediante el uso de personajes, imágenes, audiovisuales y elementos interactivos.
- c) Museografía interactiva, para establecer un contacto directo con el visitante, así como para generar espacios de contraste, reflexión y cuestionamiento sobre los contenidos del museo, de cara a fomentar la interactividad física, mental y emocional en distintos puntos del museo.
- d) Personajes corpóreos hiperrealistas, cuyo objetivo es entablar un diálogo con el visitante para mostrar algunos contenidos clave del Museo.
- e) Niveles de lectura, ya que la descripción textual es importante para poder presentar muchos de los contenidos expositivos a los visitantes. Los textos sirven de refuerzo al resto de recursos museográficos, sin poseer nunca excesivo protagonismo.
- f) Seguridad y correcta visualización de los fondos: el proyecto utiliza un sistema de vitrinas que garantiza la seguridad y conservación de las piezas expuestas en el Museo, al tiempo que permite la correcta visualización de las mismas por parte del público visitante.
- g) Iluminación: como criterio general, la intervención museográfica incorpora la iluminación específica necesaria para cada uno de los recursos y una iluminación general.

2.3. Áreas expositivas del Museo

La primera de las áreas temáticas incluye dos sectores. El sector 1, *Nerja, balcón de Europa*, constituye el espacio de recepción, bienvenida y toma de contacto del público visitante con el contenido del Museo. Distintos personajes introducen al visitante en el Museo y en la historia de Nerja, a la vez que diversas imágenes evocan el discurso del Museo: Nerja, tierra de acogida. El sector 2, denominado *Nerja, un enclave excepcional*, presenta las características y virtudes naturales que ofrece Nerja y su comarca a través de un espectacular audiovisual con imágenes en 360° y en movimiento, que crean en el

visitante una sensación envolvente e inmersiva (foto 2). En el centro de la sala se ubica una maqueta de la Axarquía, sobre la que se proyectan distintos puntos de luz relacionados con los contenidos expositivos.



FOTO 2. Audiovisual 360° del Museo de Nerja.

La segunda de las áreas temáticas comprende los sectores 3 al 9. El sector 3, *Huellas del Pasado*, realiza un recorrido cronológico por los distintos periodos de la historia de Nerja y su comarca, desde los primeros asentamientos prehistóricos hasta la actualidad. Este espacio cuenta con piezas originales de la Prehistoria, todas ellas procedentes de la Cueva de Nerja, de la Antigüedad y de la Edad Media (foto 3). Además, alberga una representación a escala 1:1 del denominado *Camarín de los Pisciformes* de la Cueva de Nerja, un espectacular espacio, único en el mundo, donde el arte rupestre se proyecta sobre un escenario muy cuidado. Una gran mesa interactiva con un sistema *multitouch* permite a los visitantes obtener información sobre los distintos puntos de interés arqueológico de Nerja y de la Axarquía.



FOTO 3. Huellas del pasado en el Museo de Nerja.

El sector 4, *Tierra de Acogida*, está destinado a describir cómo Nerja ha sido, desde tiempos remotos, un espacio estratégico que ha facilitado el encuentro y el intercambio de culturas. Para ello, se utiliza una galería de los personajes históricos que reflejan las figuras más representativas implantadas en Nerja y en la Axarquía, desde la Prehistoria hasta la actualidad.

El sector 5, *Al Sarqiyya*, muestra uno de los episodios más relevantes de la Edad Media y que afectaría a una parte importante de la cora de Rayya (Málaga) y a la Axarquía. Se trata de la rebelión de Umar Ibn Hafsún contra el Emirato de Córdoba, que llegó a constituir un auténtico problema para el Estado andalusí y que se representa en el Museo mediante un sorprendente teatro virtual (foto 4).



FOTO 4. Escena del teatro virtual relacionada con la rebelión de Umar Ibn Hafsún contra el Emirato de Córdoba.

El sector 6, *El boom turístico*, muestra el importante desarrollo turístico que se produjo en la zona a partir de los años 60, sobre todo tras el descubrimiento de la Cueva de Nerja. A finales de la década de los ochenta, el sector vivió un nuevo auge y fue en aquellos años cuando se rodó en Nerja la conocida serie de televisión “Verano Azul”, que proyectó la localidad a nivel nacional e internacional. Desde la rampa que da acceso a este sector, el visitante se encuentra con un singular conjunto escenográfico formado los protagonistas de la mítica serie de televisión, ubicados delante de un sistema multipantalla con imágenes de la serie y junto a una Jukebox, que permite al visitante escuchar distintas canciones del verano de las décadas de los 60, 70, 80 y 90.

El sector 7 tiene a *La Tierra* como protagonista. El trabajo de la tierra ha sido desde tiempos prehistóricos una constante en este territorio. El desarrollo de la agricultura en la Axarquía, favorecido por el buen clima, ha contribuido a la subsistencia de sus pobladores. La tierra, las técnicas de labranza y los productos agrícolas han experimentado también cambios a lo largo de la historia, que se explican a través de dos producciones audiovisuales y mediante piezas originales relacionadas con este ámbito de la Prehistoria y de la Edad Contemporánea, entre otros recursos.

El mar es el hilo conductor del sector 8. La Axarquía ha mantenido desde siempre una estrecha vinculación con el mar, aprovechando los recursos marinos desde tiempos remotos, a través de la pesca y del marisqueo. Los sistemas de pesca, rudimentarios al principio, se perfeccionaron en la Antigüedad, momento en que la industria de salazón tuvo un especial desarrollo. Posteriormente, las técnicas pesqueras evolucionaron hasta las tradicionales artes de pesca, vigentes en la actualidad. Una gran caja de luz recrea un mar que envuelve al visitante y en el que se ubican grupos escenográficos hiperrealistas de especies marinas (foto 5). Dos vitrinas albergan aparejos y útiles de pesca de la Prehistoria procedentes de la Cueva de Nerja, así como piezas de malacofauna encontradas en dicha cavidad. Diversos audiovisuales y paneles explican las artes de pesca utilizadas en la comarca a lo largo del tiempo.



FOTO 5. Panorámica del sector del Museo dedicado al mar.

En el sector 9, *Procesos de transformación*, el último de esta área expositiva, se reconstruyen los procesos de conversión de materias primas en productos tradicionales de la comarca. Nerja y su entorno han registrado a lo largo del tiempo una importante

actividad productiva basada en el aprovechamiento de sus recursos naturales. En la Prehistoria, la invención del telar rudimentario dio lugar a una incipiente industria textil mientras que, en la Antigüedad, este territorio destacó por su importante industria pesquera y sus afamadas conservas de pescado. Durante la Edad Media, la seda se convirtió en la materia prima de una importante y floreciente producción artesanal. Más tarde, la caña de azúcar y los ingenios azucareros transformaron el paisaje y contribuyeron al desarrollo industrial de esta zona. Incluye audiovisuales explicativos de diversos procesos industriales, como la producción de *garum* o de seda, además de piezas originales procedentes de la Cueva de Nerja relacionadas con la industria de transformación.

El último de los ámbitos expositivos del Museo, *Nerja, hoy*, hace referencia a la oferta cultural, natural y turística que Nerja ofrece en la actualidad. En el sector 10, el visitante puede “pisar”, “recorrer” virtualmente el territorio de Nerja a través de un escáner interactivo con posicionado manual X-Y y un monitor de vídeo sobre un plano de gran formato de la villa de Nerja. Por otro lado, existe en este sector un espacio de descanso, donde el visitante puede conocer más a fondo la oferta cultural, natural, gastronómica y turística de la zona y hacerse una fotografía de recuerdo que recibirá posteriormente en su dirección de correo electrónico. Por último, existe un “libro de visita” virtual formado por una pequeña cámara de captación de imagen en la que el visitante puede, adicionalmente, registrar su imagen que, previa aceptación, será proyectada sobre una pantalla de plasma.

3. OTROS SERVICIOS DEL MUSEO

Además de la exposición permanente, el Museo de Nerja cuenta con otros servicios, como son el área de recepción de visitantes, donde se ubica la taquilla, la sala de usos múltiples, las áreas de oficinas y administración, el área de investigación y conservación, las áreas de almacén, la espectacular sala de exposiciones temporales (foto 6) y la biblioteca y centro de documentación, que alberga el Archivo Histórico de la Fundación Cueva de Nerja.



FOTO 6. Sala de exposiciones temporales del Museo.

4. CONSIDERACIONES FINALES

La legislación española concede a la difusión una gran importancia en la tutela y conservación de los bienes patrimoniales. En el caso de la Comunidad Autónoma Andaluza, es la Ley 1/1991 de Patrimonio Histórico de Andalucía [3] la que desarrolla los instrumentos necesarios para su tutela y la que establece:

que la mejor garantía de su conservación y enriquecimiento será su adecuada difusión. Todos los esfuerzos destinados a extender el acceso y conocimiento de los bienes que lo integran por la colectividad, reduciendo las desigualdades históricas de origen socioeconómico o territorial, tendrán como resultado el que las generaciones futuras puedan disfrutar de un Patrimonio que hemos recibido y tenemos la responsabilidad de transmitirles acrecentado.

Con independencia de los aspectos legales, son numerosos los autores e instituciones [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10] que consideran la difusión e interpretación del Patrimonio pilares básicos para dar a conocer y hacer accesibles a los ciudadanos los elementos patrimoniales así como para garantizar su transmisión a las futuras generaciones. La Fundación Cueva de Nerja, organismo promotor y gestor del Museo de Nerja, viene desarrollando desde hace décadas un amplio y variado Programa de Difusión del Patrimonio Natural y Cultural, integrado por actividades de muy diversa índole

[11]. Sin duda, uno de los principales hitos de dicho Programa de Difusión es la reciente inauguración del Museo de Nerja, que abre una nueva ventana al conocimiento del Patrimonio.

BIBLIOGRAFÍA

GARRIDO, A., MONTESINO, A., DEL ROSAL, Y. y LIÑÁN, C. El Museo de Nerja, Tierra de Acogida. En *Cuevas, Patrimonio, Naturaleza, Cultura y Turismo*. Asociación de Cuevas Turísticas Españolas, 2010, p. 465-477.

HERMS, J. *Musealización del museo de la ciudad de Nerja*. Barcelona, 2010. 60 p.

Ley 1/1991, de 3 de julio, de Patrimonio Histórico de Andalucía.

CASTELLÓN, F. y MARTÍNEZ, R. La difusión del Patrimonio Histórico en Málaga. El Gabinete Pedagógico de Bellas Artes. *Jábega*, 2001, vol. 89, p. 71-82.

MORALES, J. La interpretación del patrimonio natural y cultural: todo un camino por recorrer. *PH Boletín*, 1998, vol. 25, p. 150-157.

MORALES, J. *Guía práctica para la interpretación del Patrimonio: el arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*. Editado por Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales. Sevilla, 2001. 315 p.

I.A.P.H. *Difusión del patrimonio histórico*. Editado por Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Sevilla, 1996. 229 p.

VVAA. *Difusión del Patrimonio Histórico*. Editado por Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico y Editorial Comares. Sevilla, 1996. 229 p.

TILDER, F. *La interpretación de nuestro patrimonio (Interpreting our heritage)*. Editado por Asociación para la Interpretación del Patrimonio. 179 p.

A.I.P. *Uso público e Interpretación del patrimonio natural y cultural: ponencias de las Jornadas de Uso Público en Espacios Naturales Protegidos y Difusión del Patrimonio Cultural*. Editado por Asociación para la Interpretación del Patrimonio. 2008. 220 p.

LIÑÁN, C., DEL ROSAL, Y., MONTESINO, A. y GARRIDO, A. Plan de difusión del patrimonio cultural y natural de la Cueva de Nerja (Málaga, Andalucía). En *Cuevas, Patrimonio, Naturaleza, Cultura y Turismo*. Asociación de Cuevas Turísticas Españolas, 2010, p. 35-46.

La Educación Patrimonial. Análisis del tratamiento didáctico del Patrimonio en los materiales educativos en Ciencias Sociales

Inmaculada López Cruz

Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales.
Universidad de Huelva.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha debatido sobre la concepción del patrimonio puesto que ésta difiere dependiendo de la disciplina de estudio desde la que es abordada. Por otra parte se está apostando por una didáctica del patrimonio tanto desde la educación formal como por la llevada a cabo por los espacios de comunicación patrimonial, museos, centros de interpretación, etc.

En este sentido, se están realizando desde un enfoque educativo formal y no formal, acerca de la didáctica del patrimonio, interesantes aportaciones desde el ámbito nacional como sucede en las universidades de Barcelona (Prats, 1999; Hernández Cardona, 2003; Santacana y Serrat, 2005), de Oviedo y Valladolid (Calaf y Fontal, 2004 y 2006; Calaf, Fontal y Valle, 2007), de Sevilla (Ávila, 1998), del País Vasco (Ibáñez, 2006;), de Castilla la Mancha (Aguirre y Vázquez, 2004), y la Universidad Autónoma de Barcelona (González y Pagés, 2005); o a escala internacional, como en la Universidad de Bolonia (Matozzi, 2001), o desde el contexto anglosajón y norteamericano (Lang, Reeve & Woolard, 2006).

En la Universidad de Huelva, un grupo de profesores/as pertenecientes al Dpto. de Didáctica de las Ciencias y Filosofía miembros del grupo de investigación DESYM (Hum168) cuentan ya con una amplia trayectoria en el ámbito de la investigación en didáctica del patrimonio, aportando ya sus primeros resultados

hace más de diez años (Wamba y Jiménez, 1996; Estepa, Domínguez y Cuenca, 1998, Cuenca y Estepa 2003). Esta línea de trabajo se mantiene activa en el proyecto que actualmente se está desarrollando titulado “El Patrimonio y su enseñanza: análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de Educación Patrimonial” (2008-2011), también financiado por el MEC.

Desde nuestra perspectiva y siempre dentro del ámbito educativo formal en este caso (López Cruz y Cuenca, 2011), entendemos el patrimonio desde una triple visión: objetivo, contenido y recurso de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales. Tal como hemos comentado, su papel como fuente de información para la enseñanza de las ciencias sociales es innegable, pero a ello hay que unir el valor patrimonial como concepto, procedimiento y actitud de trabajo, y finalmente el sentido como objetivo educativo en sí mismo, siempre como un componente de gran significatividad para facilitar la comprensión del mundo social (Cuenca, 2010).

Nos enfrentamos, en consecuencia, al concepto de patrimonio desde una perspectiva sistémica, integradora y compleja, donde los referentes patrimoniales se articulan como un único hecho sociocultural constituido de manera holística, por diversas manifestaciones de carácter histórico, artístico, etnológico, científico-tecnológico y natural, que en conjunción permiten el conocimiento integral de las diferentes sociedades tanto del pasado como del presente, dando lugar a estructuras de identidad que se convierten en símbolos culturales, en función a que la sociedad le haya otorgado un valor, sin tener porqué coincidir con un reconocimiento legal (Estepa y Cuenca, 2006; López Cruz, 2009).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS DE PARTIDA

Partiendo de las investigaciones anteriores en la línea del objeto de estudio del presente proyecto (Cuenca, 2003; Santacana y Serrat 2005; Masriera, 2007; Rico, 2009), además de los proyectos realizados por el citado departamento, planteamos como problema general de la investigación ¿Qué tratamiento están recibiendo los

elementos patrimoniales en los materiales educativos alusivos a la comunicación patrimonial, tanto de la ESO como en espacios de comunicación patrimonial (museos, centros de interpretación...)? De igual manera, a partir de este problema general establecemos una serie de cuestiones que orientan la investigación que aquí diseñamos:

- ¿Qué tratamiento le otorgan a los elementos patrimoniales los libros de CCSS de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, en cuanto a su concepción, tipología y tratamiento didáctico? ¿Se establecen relaciones entre patrimonio e identidad?
- ¿Son tratados los elementos patrimoniales como objetivo, contenido y recurso? ¿Se encuentran integrados en las diferentes unidades o como contenidos complementarios?
- ¿Se ha superado la tradicional visión academicista en cuanto a la educación patrimonial en los distintos materiales educativos? ¿Se pretende formar a ciudadanos críticos que conozcan, valoren, disfruten y se identifiquen con los elementos patrimoniales en los principales procesos de educación patrimonial?
- ¿Qué estrategias metodológicas podemos utilizar para el análisis del contenido de estos materiales en relación con la didáctica del patrimonio?

El objetivo general de la investigación que pretendemos desarrollar con este trabajo consiste en analizar el tratamiento del patrimonio en el ámbito de la educación tanto formal como no formal, así como detectar obstáculos y elaborar parámetros que guíen una adecuada educación patrimonial significativa en la línea que consideramos deseable.

METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos que nos proponemos en este proyecto es necesario utilizar una metodología de corte transversal y estructurada (Wamba, 2001; Cuenca, 2002; Ruiz, Wamba y Jiménez, 2004; Estepa y Cuenca, 2006), que desarrolle de una parte un análisis descriptivo-interpretativo de corte cualitativo y de otra utilizando métodos cuasi-experimentales ligados al paradigma cuantitativo. Para ello, tomaremos

como documentos de análisis los libros de texto, al ser los recursos más utilizados en el aula, comparando su tratamiento didáctico con un modelo teórico de referencia y diversos materiales educativos creados por distintos espacios de comunicación patrimonial.

Nos planteamos un estudio tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa, atendiendo a tres focos: el tratamiento discursivo del contenido, las ilustraciones de elementos patrimoniales y las actividades programadas.

Para el desarrollo del estudio que aquí proponemos se parte del diseño de diversos instrumentos de investigación: uno como marco analítico de referencia (hipótesis de progresión), otros para la recogida sistemática de la información (plantillas de registro y procesamiento de la información) y finalmente un sistema de categorías-variables-indicadores-descriptores para el análisis de los datos. Todo ello se centra tres categorías básicas de estudio (Ver Estepa et al 2011):

- La visión que se transmite del patrimonio, atendiendo principalmente a cuestiones conceptuales y de tipologías.
- Las estrategias de comunicación patrimonial, centrándonos en el papel del patrimonio y en la finalidad del proceso de comunicación.
- Detectar si los materiales establecen conexión entre el patrimonio y la identidad.

Para el análisis de los libros se han creado tres rejillas de recogida de información (instrumentos de primer orden): una que evalúa el tratamiento de los elementos patrimoniales por cada unidad didáctica, otra por libro, en la que se compila la información de todas las unidades, y una tercera que sintetiza el resultado por editoriales y comunidades autónomas.

Para la recogida de información de los materiales de los museos se han elaborado varias rejillas de recogida de información:

- **Ficha General:** Se ha generado una ficha en la cual se compila la información de los materiales analizados.
- **Ficha Técnica:** Esta ficha de recogida de información recopila

las características técnicas de los materiales de los museos. Se realiza una por museo y contiene datos como: nombre, comunidad, años de los materiales, características del material, formato, etc.

- **Protocolo Técnico:** Se ha generado este protocolo para el análisis individualizado de cada material como museo al que pertenecen, ISBN, autores, editorial, año, página, estructura formal y en relación a la estructura didáctica.
- **Protocolo Específico:** Se ha generado un protocolo para recabar información sobre cada uno de los materiales analizados en la cual se recoge qué concepto de patrimonio, el tipo de comunicación patrimonial y las relaciones que se establecen entre identidad y patrimonio, a través de dichos materiales ya sea el texto informativo (discursivo o iconográfico) o en las actividades propuestas

Estas fichas de recogida de información están basadas en un sistema de categorías para el análisis de la información obtenida, similar a los que hemos empleado en investigaciones previas de las mismas características en los que se ha puesto de manifiesto su utilidad y la eficacia de su empleo durante el proceso de análisis (Cuenca, 2003; Cuenca, Estepa y Martín, 2006; Estepa, Ávila y Ruiz, 2007; Jiménez, Cuenca y Ferreras, 2010). Este instrumento proporciona la rigurosidad y sistematización necesaria en este tipo de estudios en el tratamiento de los resultados.

| HIPÓTESIS DE PROGRESIÓN PARA LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES DE LOS LIBROS DE TEXTO Y LOS MATERIALES DE LOS MUSEOS | | | | |
|--|--|---|---|-----------------------------|
| | VARIABLES | NIVEL I | NIVEL II | NIVEL III |
| CATEGORIA I | Perspectiva sobre el patrimonio | - Excepcional - Monumental | - Temporal - Diversidad - Estética (identif/ estilo) | - Simbólica- identitaria |
| | Tipos de patrimonio | - Natural - Histórica - Artística | - Etnológico - CC-Tecnológico | - Holístico |
| | Nivel de disciplinariedad | - Unidisciplinar | - Multidisciplinar | - Interdisciplinar |

| | | | | |
|---|---|---|--|------------------------------|
| CATEGORIA II | Tipos de Comunicación | Unidireccional univoco | - Unidireccional reciproco - Multidireccional univoco | - Multidireccional reciproco |
| | Papel del patrimonio | - Anecdótica | - Recurso didáctico | - Integración plena |
| | Diseños didácticos de los materiales | - Sin planificación | - Planificación parcial | - Planificación integrada |
| | Integración contenidos | - Sin integración | - Integración simple | - Integración Compleja |
| | Conexión con el entorno del elemento patrimonial. | Sin conexión | Territorial | Interterritorial |
| | Contextualización | - Temporal - Espacial | - Funcional | - Social |
| | Finalidad del procesos de comunicación | - Academicista | - Practico – Conservacionista | - Crítica |
| CATEGORIA III | Escalas de Identidad | - Individual | - Social | - Poliidentidad |
| | Tipología patrimonial e identidad | - Natural - Histórica - Artística | - Etnológica - Científica- Tecnológica | - Holística |
|  | Variables comunes al estudio de los libros de texto y los materiales de los museos | | | _____ |
|  | Variables consideradas para el estudio de libros de texto pero no para los materiales | | | _____ |
|  | Variables consideradas sólo para el análisis de los materiales y no de los libros | | | _____ |

MUESTRA

Materiales de educación formal

Como muestra del estudio empleamos los libros de texto de la materia de Ciencias Sociales, Geografía e Historia de Enseñanza Secundaria, elaborados por las editoriales de mayor tirada y uso en España: Anaya, Santillana y SM. De cada una de estas

editoriales se seleccionan las ediciones en dos comunidades autónomas: Santillana en Cataluña y Madrid, SM en Andalucía y Madrid y Anaya en Andalucía y Cataluña (aunque en esta última editorial, según la información que se nos proporcionó por sus responsables, coincidían ambas ediciones). De esta forma, el análisis se realiza de forma comparativa entre tres comunidades autónomas (Estepa et al., 2011). Por lo tanto, se analizan 20 libros de texto correspondiente a los cuatro ejemplares de cada editorial en las diferentes comunidades autónomas seleccionadas.

Materiales educación no formal

La muestra seleccionada ha consistido en una serie de materiales y recursos, que nos han proporcionado 4 museos españoles histórico-artísticos (Picasso de Barcelona, El Prado de Madrid, Guggenheim de Bilbao y Picasso de Málaga), seleccionados previamente por ser los más visitados en el territorio nacional⁶.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Discusión de los resultados del análisis de los libros de texto

En cuanto a los resultados de los libros de texto como se puede comprobar tras el análisis, a pesar de las diferencias por editoriales todas se encuentran en una situación alejada de nuestra visión deseable de educación patrimonial, aunque con excepciones dependiendo de las categorías. En cuanto a la categoría I *Visión del patrimonio, la perspectiva sobre el patrimonio* va aumentando de nivel, siendo excepcional o monumental en los cursos inferiores, hasta llegar en los cursos superiores a una perspectiva estilística e incluso simbólico-identitaria, como ocurre en cuarto curso de la editorial Santillana. Dentro la *tipología patrimonial*, prevalece el patrimonio natural en las unidades de geografía y el histórico artístico en las de historia, y destaca el nivel más bajo de nuestra hipótesis en cuanto al nivel de disciplinabilidad siendo unidisciplinar

⁶ Para la selección de la muestra se toman los cuatro museos histórico-artísticos de mayor impacto social (por el número de visitantes anuales). En el caso de que en una provincia se encontraran más de un museo, se analizará solo uno, tal como sucedía en el caso de Madrid (Estepa et al., 2011).

en todas las editoriales. Con respecto a la categoría II *Estrategias de comunicación patrimonial*, el *papel del patrimonio* suele ser como recurso didáctico, bien como ilustración o ejemplo de los contenidos abordados en las unidades, o como contenido en sí mismo en el menor de los casos. En todos los manuales los contenidos abordados, con respecto al patrimonio, no suelen estar integrados, predominando el empleo de conceptos, combinándose en ocasiones con procedimientos o actitudes, caso mayoritario de la editorial Anaya. Es muy habitual la *contextualización* temporal que se encuentra en el nivel inferior dentro de nuestra hipótesis, presentando la cronología o contexto histórico de los elementos patrimoniales y la *finalidad del proceso de comunicación* sigue siendo academicista, basada en el conocimiento de hechos e informaciones, centrado en aspectos anecdóticos. Por otro lado, en general, los datos obtenidos no muestran diferencias significativas en función a la comunidad autónoma de referencia de cada una de las editoriales analizadas, abordándose contenidos muy similares y desde una perspectiva patrimonial casi idéntica. Tras el análisis, podemos concluir que la visión del patrimonio en los libros de texto se encuentra sesgada, con un fuerte carácter disciplinar, apareciendo elementos histórico-artísticos en los temas de historia y naturales en los de geografía. Pensamos que el tratamiento que reciben suele ser anecdótico, como ilustración de los contenidos de las unidades, centrándose en los elementos patrimoniales mundialmente conocidos, (catalogados como patrimonio de la humanidad), y estableciéndose escasas relaciones identitarias entre los elementos patrimoniales y las sociedades.

Discusión de los resultados de los recursos analizados en los museos Histórico-artísticos

Atendiendo a la división que hemos detallado en la muestra, hemos distinguido dentro de los recursos en papel entre materiales didácticos y de difusión. En el caso de los materiales con una clara intencionalidad didáctica encontramos algunos dirigidos al profesorado, otros al alumnado y aquellos que hemos denominado indiferenciado, puesto que a pesar de poder ser usado por docentes o alumnos, poseen un carácter más abierto para que puedan ser trabajados por niños en general o familias.

En cuanto a la *categoría I: visión del patrimonio*, la perspectiva predominante es estilística o temporal en cuanto a materiales didácticos destinados a un público indiferenciado. En cambio, predomina el nivel más bajo en cuanto al *nivel de disciplinabilidad* que en todos es unidisciplinar. Con respecto a la *categoría II: Estrategias de comunicación patrimonial*, observamos que lo predominante es una integración parcial en cuanto al diseño didáctico de los materiales, es decir, que existe desconexión entre los diferentes componentes didácticos incluidos en la propuesta. Esta tendencia varía en función al público al que vaya dirigido el material, puesto que en el caso de los materiales dedicados a los docentes asciende una integración compleja donde se abordan los tres tipos de contenidos, y en algunos casos como en las guías de los mismos, se encuentran sin ningún tipo de planificación didáctica. La *integración de los contenidos* suele ser simple y la *conexión con el entorno* que más abunda es territorial. En cambio, tanto la *contextualización* que suele ser temporal o espacial, como la *finalidad del proceso* de comunicación totalmente academicista, se encuentran en el nivel inferior correspondiente al nivel más básico dentro de nuestra hipótesis de progresión. Tanto en el análisis de los libros como en los materiales de los museos, observamos que no predomina la relación entre patrimonio e identidad, que correspondería a la categoría III. Para el análisis se decidió que sólo se analizaría esta categoría en el caso de que la perspectiva sobre el patrimonio fuese simbólico-identitaria. Los escasos ejemplos que nos encontramos en los manuales y materiales suelen relacionarse con patrimonio antropológico, cercano a la comunidad autónoma de referencia, o bien acercando los materiales de los museos a la sociedad en la que se inserta, teniendo una *escala de identidad social*, o poliidentitaria cuando alude a patrimonio antropológico mundialmente reconocido especialmente por la Unesco como por ejemplo las costumbres de los bosquimanos.

CONCLUSIONES

Consideramos que es necesaria una revisión y mejora de los procesos y materiales educativos empleados en torno a la educación patrimonial. Los resultados de este estudio deben permitir establecer unos criterios para la elaboración de una propuesta de

mejora de los materiales didácticos, tanto en el ámbito formal como no formal en el que el protagonismo se centre no en el elemento patrimonial en sí, sino en el proceso de comunicación, siendo su principal objetivo el público o receptor del proceso educativo, para que podamos fomentar una comunicación patrimonial holística y significativa. Los libros de texto en la educación formal y materiales diseñados por otras instituciones dedicadas a la educación no formal, no tratan al patrimonio desde una perspectiva holística, significativa y cercana al público al que va dirigido. No se favorecen las relaciones entre los elementos patrimoniales y la identidad de los individuos. Los profesores no suelen estar formados en la didáctica del patrimonio ni disponen de materiales adecuados, para que los procesos de enseñanza-aprendizaje sean los deseables desde nuestra visión. Los gestores del patrimonio, a pesar de poseer múltiples conocimientos disciplinares no suelen estar formados en la didáctica del patrimonio, y los materiales que diseñan tampoco suelen llegar al público al que van dirigido.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, C. y VÁZQUEZ, A.M. Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *REEC*, 2004 vol. 3 nº 3. p.1-26.
- ÁVILA, R. M. Aportaciones al conocimiento profesional sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Historia del Arte. Tesis doctoral. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1998.
- CALAF, R. y FONTAL, O. (coord.). *Comunicación educativa del patrimonio: referentes, modelos y ejemplos*. Gijón: Trea, 2004.
- CALAF, R. y FONTAL, O. *Miradas al Patrimonio*. Gijón: Trea, 2006.
- CALAF, R.; FONTAL, O. y VALLE, R.E. (coord.). *Museos de arte y educación. Construir patrimonios desde la diversidad*. Gijón: Trea, 2007.
- CUENCA, J.M. Análisis de concepciones sobre la enseñanza del patrimonio en la educación obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de Investigación*, 2003, 2. p37-45.
- CUENCA, J.M. *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria*. Tesis doctoral. Huelva: Universidad de Huelva, 2002.
- CUENCA, J.M. *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para*

su integración en la enseñanza obligatoria. (Huelva, Universidad de Huelva). 2010. Ver <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2648> (Consultado el 12.XII.2010)

CUENCA, J.M., ESTEPA, J. El patrimonio en las Ciencias Sociales. Concepciones transmitidas por los libros de texto de ESO. En Ballesteros, E. y otros (Eds.) *El patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales. 2003.

CUENCA, J. M., ESTEPA, J. y MARTÍN, M. (2006) *La imagen de Andalucía transmitida por los museos andaluces* (Sevilla, Centro de Estudios Andaluces, Junta de Andalucía). 2006. <http://www.centrodeestudiosandaluces.es/datos/paginas/proyectos06/CULB030.pdf> (Consultado el 3.V.2011)

ESTEPA, J., ÁVILA, R.M. y RUIZ R. Concepciones sobre la enseñanza y difusión del patrimonio en las instituciones educativas y los centros de interpretación. Estudio descriptivo, *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 2007; 6. pp. 75-94.

ESTEPA, J., DOMINGUEZ, C. y CUENCA, J. M. La enseñanza de valores a través del Patrimonio. En AA.VV. *Los valores y la didáctica de las Ciencias Sociales*. Lleida: Universidad de LLeida, 1998. p 327-336.

ESTEPA, J., CUENCA, J.M. La mirada de los maestros, profesores y gestores del patrimonio. Investigación sobre concepciones acerca del patrimonio y su didáctica. En R. CALAF y O. FONTAL *Miradas al patrimonio*. Gijón: Trea, 2006. p 51-71.

ESTEPA, J., FERRERAS, M., LÓPEZ CRUZ, I. y MORÓN, H. Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas. *Revista de Educación*, 355, 2011.

GONZÁLEZ, N y PAGÉS, J. La presencia del patrimonio cultural en los libros de texto de la ESO en Cataluña. *Investigación en la Escuela*, 2005, 56.p 55-66.

HERNANDEZ CARDONA. El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales. En Ballesteros, E. y otros (Eds.) *El patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, 2003.

IBÁÑEZ, A. *Educación y patrimonio. El caso de los campos de trabajo en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Bilbao: UPV, 2006.

JIMÉNEZ, R. CUENCA, J. M. y FERRERAS, M. Heritage education: exploring the conceptions of teachers and administrators from the perspective of experimental and social science teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2010, 26 (6). p1319-1331.

LANG, C.; REEVE, J. & WOOLLARD, V. (eds.). *The Responsive Museum. Working with Audiences in the Twenty-First Century*. Burlington: Ashgate, 2006.

LÓPEZ CRUZ, I. Parámetros para la comunicación patrimonial. En J. M. González y J. M. Cuenca (eds.) *La musealización del patrimonio*. Huelva: Universidad de Huelva, 2009. p. 47-63.

LÓPEZ CRUZ, I. y CUENCA, J.M. El patrimonio en los libros de texto de ciencias sociales de ESO: evaluación y nuevas perspectivas. En Mirallés, P. Molina Puche, S. y Santiesteban (eds.). *La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias sociales*. Murcia: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, 2011. p 159-168.

MASRIERA, C. *Anàlisi dels spais de presentació arqueològics de l'edat dels metalls*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2007.

MATTOZZI, I. La didáctica de los bienes culturales. A la búsqueda de una definición. En J. Estepa, C. Domínguez y J. M. Cuenca (eds.). *Museo y Patrimonio en la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Huelva: Universidad de Huelva, 2001. p 57-96.

PRATS, J. Educación por la valoración y la conservación del Patrimonio. En AA.VV. *Por una ciudad comprometida con la Educación*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1999. p 108-124.

RICO, L. *La difusión del patrimonio en los materiales curriculares. El caso de los gabinetes pedagógicos de bellas artes*. Tesis doctoral. Málaga: Universidad de Málaga, 2009.

RUIZ, R., WAMBA, A.M. y JIMÉNEZ, R. La alfabetización científica y el patrimonio: análisis de páginas web. En P. Díaz y otros (coords.) *La Didáctica de las Ciencias Experimentales ante las Reformas Educativas y la Convergencia Europea*. Bilbao, Universidad del País Vasco, 2004. p. 435-439.

SANTACANA, J. y SERRAT, N. (coords). *Museografía Didáctica*. Barcelona: Ariel, 2005.

WAMBA, A. *Modelos didácticos personales y obstáculos para el desarrollo profesional: estudios de caso con profesores de Ciencias Experimentales en Educación Secundaria*. Tesis doctoral. Huelva: Universidad de Huelva, 2001.

WAMBA, A. y JIMÉNEZ, R. Un programa para una mejor comprensión de la ciencia: el Programa Maimónides. *Acento Andaluz. Revista de Educación*, 1996, 0. p 33-36.

La explotación prehistórica de afloramientos de rocas ofíticas del sector oriental del Trías de Antequera (España): un patrimonio natural y cultural a valorar y proteger

José Antonio Lozano Rodríguez

Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, CSIC-Universidad de Granada.

Antonio Morgado

Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada. Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, CSIC-Universidad de Granada.

RESUMEN

El *Trías de Antequera* se sitúa en las Zonas Externas de la Cordillera Bética, al sur de la Península Ibérica. Corresponde a un área que va desde Antequera a Loja, enraizado bajo el Subbético Medio y en parte sobre el Interno, con materiales de edad Triásica a Terciaria. En esta unidad geológica afloran rocas *ofíticas* que, en ocasiones, presentan estructura en mini-pillow (Cerro Pelado, Loja), propias de un vulcanismo de edad triásica. Su naturaleza geológica configura un patrimonio natural excepcional. A ello hay que añadir otro valor, su patrimonio arqueológico. Estos afloramientos de ofitas más orientales del *Trías de Antequera*, presentan evidencias de haber sido explotados a lo largo de la Prehistoria para la realización de instrumental lítico. En este artículo, se aporta por primera vez para la Península Ibérica, las evidencias del aprovechamiento y la explotación prehistórica de este tipo de rocas durante la Prehistoria Reciente. La importancia de esta roca para la Prehistoria es enfatizada por la frecuente presencia de asentamientos arqueológicos alrededor de estos afloramientos. A pesar de las singularidades naturales y arqueológicas de estos restringidos afloramientos líticos, a día de hoy, el desconocimiento

de sus valores patrimoniales ha redundado en su nula protección administrativa, máxime cuando los afloramientos son intensamente explotados como áridos. Esta comunicación, pretende llamar la atención sobre la necesidad de conocer, poner en valor, conservar y difundir la riqueza patrimonial de los afloramientos de ofitas del *Triás de Antequera* desde el difícil equilibrio entre desarrollo económico y conservación del patrimonio.

INTRODUCCIÓN

Los recursos líticos aprovechados y explotados durante la Prehistoria, desde el punto de vista patrimonial, han sido olvidados o minusvalorados como elemento singular para su conservación y difusión dentro del estado español. En parte esa escasa difusión patrimonial debe ponerse en relación con el desconocimiento que existe entre evidencias concretas de la interrelación de las comunidades prehistóricas con el aprovechamiento y explotación de los recursos abióticos. La toma de conciencia de este particular patrimonio ha comenzado a vertebrarse desde la aparición de algunos yacimientos arqueológicos vinculados a explotación lítica, la mayor parte de las veces conocidos por factores casuales, ligados al desarrollo urbanístico o a obras públicas. Estos pueden ser los casos que se relacionan, vinculados con recursos naturales diversos: la minería del sílex de Casa Montero en Madrid (Díaz-del-Río et al. 2006), las minas de variscita de Gavà (Bosch et al. 2000; Villalva 2002), o la explotación de sal de la montaña de Cardona (Figuls i Alonso y Weller 2008) y algunos otros ejemplos de explotaciones mineras relacionadas a la primera metalurgia (Hunt Ortiz 2005). Estos lugares sólo son unos pocos ejemplos de un patrimonio minero prehistórico que apenas ha comenzado a ser reconocido, estudiado y difundido (Lozano et al. 2010). Por otro lado, los recursos abióticos y su aprovechamiento antrópico poseen una doble vertiente patrimonial. La singularidad y escasez de ciertos afloramientos geológicos puede ser considerado como un patrimonio natural. A ello debemos incorporar los restos arqueológicos de la Prehistoria que se amparan bajo la legislación del Patrimonio Histórico español. Así la interrelación de los recursos naturales geológicos y su aprovechamiento por las comunidades prehistóricas cubre una doble vertiente patrimonial: natural y cultural.

Desafortunadamente, la toma de conciencia de ello, en los casos citados para el estado español, ha venido relacionada con su descubrimiento fortuito y, por consiguiente, bajo el peligro inherente a su desaparición. Porque no hay ciencia sin conciencia, la investigación desarrolla un papel activo en la defensa de este Patrimonio geológico y más concretamente minero prehistórico. Este trabajo intenta poner de relieve esta toma de conciencia a través del análisis concreto del aprovechamiento prehistórico de las rocas *ofíticas* existentes en el *Trías de Antequera* al sur de la península Ibérica. Expondremos la singularidad geológica de algunos de estos afloramientos y revelaremos datos novedosos sobre su explotación prehistórica que hasta la fecha no habían sido reconocidos. Estos afloramientos de rocas *ofíticas* son, en la actualidad, intensamente explotados para áridos. Esto último, unido al citado desconocimiento sobre su explotación prehistórica nos lleva a considerar que en gran parte todo ello ha incidido en su desaparición.

MARCO GEOLÓGICO REGIONAL Y DOCUMENTACIÓN DE AFLORAMIENTOS DE OFITAS

En la Cordillera Bética se encuentran representados los tres tipos de facies de Triásico que han sido reconocidos en Europa: continental, germánico y alpino. En nuestro caso, nos interesa el Triásico de facies germánica con facies detrítico-evaporíticas, que corresponden al Buntsandstein y al Keuper, y carbonatadas epicontinentales que representan el Muschelkalk (Pérez-Valera, 2005).

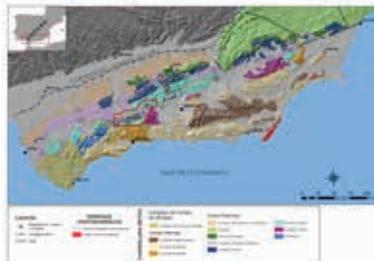


Figura 1. Mapa de la Cordillera Bética con ubicación de los principales afloramientos de rocas ofíticas. Con indicación del sector correspondiente al Trías de Antequera (Elaboración propia a partir de Morata 1993).

En el caso de la Cordillera Bética, se habla de Triásico Sudibérico a aquel que es propio de facies epicontinentales afines a las germánicas, caracterizadas por ser depósitos costeros y marinosomeros. Es este triásico sudibérico el que más nos interesa para este trabajo, pues es fundamentalmente donde aparecen las rocas *ofíticas* (fig. 1).

El *Triás de Antequera* forma parte del conjunto de afloramientos formados en gran parte por materiales triásicos, del Subbético, en la Zona Externa de la Cordillera Bética (Sanz de Galdeano et al, 2008). El *Triás de Antequera*, y más concretamente en las facies *Keuper*, posee afloramientos de rocas ígneas básicas (volcánicas y subvolcánicas), conocidas localmente como *ofitas* (Puga y Díaz de Federico 1988; Puga et al. 1989; Morata y Puga 1993; Morata 1993) (fig. 2). El inicio de este vulcanismo es de edad Triásica (Pérez-López et al., 1991), existiendo otras manifestaciones de edad Jurásico inferior (Vera 2001) o medio (García-Hernández et al. 1980).

Estos afloramientos se presentan generalmente a modo de pequeños stocks o como sills, intrusivos en los materiales de edad Triásica y también como rocas volcánicas (Morata y Puga 1993). La naturaleza de estas rocas es variada, siendo la gran mayoría de ellas ofitas y doleritas, existiendo también basaltos (Puga et al 2004). Muchas de las ofitas y doleritas del *Triás de Antequera* derivan de magmas de composición variable entre toleíticas y, en parte, transicionales, mientras que existen otras fundamentalmente transicionales entre toleíticas y alcalinas (Morata 1993). Hay que anotar, igualmente, otra característica importante en estas rocas, el metamorfismo orogénico de bajo grado y gradiente, a pesar de encontrarse en las Zonas Externas de la Cordillera Bética (Morata 1993; Puga et al. 2004). Numerosos afloramientos *ofíticos*, contienen rocas *in situ* con un tamaño de grano fino y en ocasiones de grano muy fino, donde la textura ofítica apenas es observable *a visu*. Debemos retener esta última propiedad física, lo que pudo permitir que fuesen aprovechadas y explotadas durante la Prehistoria para elaborar ciertos instrumentos líticos mediante los procesos de talla y pulimento.

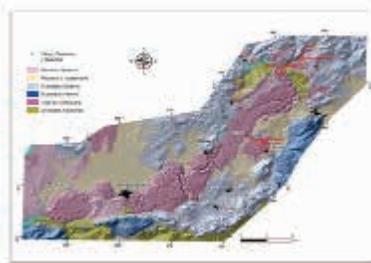


Figura 2. Mapa del Trías de Antequera con los principales afloramientos de rocas ofíticas, con indicación de los yacimientos estudiados (Elaboración propia a partir de Sanz de Galdeano et al, 2008).

En este trabajo, presentamos tres afloramientos del sector oriental del Trías de Antequera, pertenecientes al municipio de Loja (Granada): Cerro Pelado, Cortijo Caridad y Cortijo Martilla. Los afloramientos analizados son tomados como modelos concretos debido a que poseen distinto grado de alteración antrópica contemporánea, que afectan de manera desigual a la conservación y valoración del patrimonio natural y el registro arqueológico.

- a) El afloramiento de Cerro Pelado se sitúa a pocos kilómetros de la pedanía de Ventorros de Balerna (coordenadas U.T.M: 390330 y 4122083). Se trata de un pequeño afloramiento de rocas ofíticas inserto entre los materiales triásicos compuestos por arcillas, margas y yesos. La erosión de los materiales blandos existentes a su alrededor ha destacado su orografía, presentándose a modo de promontorio elevado con escarpadas pendientes. Esta orografía históricamente ha facilitado la apertura de frentes de cantera para la explotación de las rocas ofíticas. En la mayor parte de los casos han consistido en canteras (calicatas) de pequeñas dimensiones, que en la actualidad, han sido abandonadas. En su mayor parte responden al último momento de explotación desarrollado durante el siglo XX, destinado a la elaboración de piedras para la construcción (adoquines, fundamentalmente), de cuya actividad queda memoria viva entre los habitantes de la pequeña población de Ventorros de Balerna (fig. 2).
- b) El afloramiento de Cortijo Caridad se sitúa cerca de la pequeña población de Fuente Camacho (coordenadas U.T.M: 388186 y 4108848). A diferencia del anterior, en este caso el afloramiento

está en uno de los bordes de *Trías de Antequera*, en contacto con los materiales postorogénicos de edad Plio-Pleistoceno (fig. 2 y 3.1), no destacándose en el paisaje. En la actualidad el afloramiento, en su práctica totalidad está siendo intensamente explotado para la extracción de la roca para áridos, destinados fundamentalmente a vías férreas y carreteras, siendo una de las mayores canteras de este material existente en Andalucía.

- c) Afloramiento del Cortijo Martilla (U.T.M: 395580 y 4121851). Su extensión es bastante reducida, englobada en el seno de margas abigarradas del *Trías de Antequera*. Es el único afloramiento que no presenta ningún tipo de explotación contemporánea, debido a su ubicación, bastante alejada de las principales vías de comunicación, dentro de una zona alta y escarpada respecto a la depresión del Genil (fig. 2 y 3.2). Aunque hasta la fecha las rocas *ofíticas* no han sido beneficiadas para la extracción de áridos, en años precedentes hubo un intento a partir de la compra de los diferentes terrenos que circunscriben el afloramiento geológico. La falta de consenso entre los diferentes propietarios ha impedido, de momento, su puesta en explotación.



Figura 3. Relación de los afloramientos de ofitas con los asentamientos prehistóricos.

GEOARQUEOLOGÍA DE ROCAS OFÍTICAS. UN PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

La singularidad de estos afloramientos de rocas subvolcánicas y volcánicas debe ser calibrada desde una doble vía: sus valores naturales como reflejos de sus particularidades geológicas y, por otro lado, el patrimonio histórico cultural enfatizado por evidencias arqueológicas sobre su aprovechamiento durante la Prehistoria.

1. Ofitas y Patrimonio Natural

El interés patrimonial y cultural que desde un punto de vista geológico, presentan estas rocas *ofíticas* del *Trías de Antequera*, radica en la particularidad de este tipo de vulcanismo de edad Triásica y edad Jurásico inferior; englobando tanto a rocas ofitas y doleritas, como a basaltos (Puga et al. 2004). Igualmente importante es el hecho de encontrar en estas rocas un metamorfismo de bajo grado y gradiente no propio de las Zonas Externas de la Cordillera Bética (Morata 1993; Puga 2004), repercutiendo en las implicaciones tectónicas de los diferentes mantos de la Cordillera y su evolución geológica.

En concreto, el afloramiento de Cerro Pelado constituye el único ejemplo con estructuras volcánicas en mini-pillow, identificado hasta ahora en el *Trías de Antequera*. Estas estructuras en mini-pillow ya fueron consideradas como un patrimonio natural excepcional (Puga et al. 2004). Por tanto, Cerro Pelado puede considerarse como un caso único en las Zonas Externas de la Cordillera Bética. El metamorfismo que afecta a estos afloramientos alcanzó su clímax de temperatura dentro de las facies de esquistos verdes, lo cual constituye el grado máximo de metamorfismo descrito en las Zonas Externas Béticas hasta el momento (Puga et al. 2004). Sin embargo, hasta la fecha no presenta ninguna figura de protección sobre estos materiales en particular.

2. Ofitas y Patrimonio Cultural

Durante la Prehistoria Reciente, la necesidad de un nuevo utillaje, relacionado con los nuevos modos de vida de los primeros agricultores y pastores, implicó la búsqueda y el aprovechamiento

de rocas más tenaces y resistentes. Estos instrumentales fueron principalmente las hachas, relacionadas con la deforestación, la tala de bosques y el trabajo de la madera. En el sur de la Península Ibérica, la variedad geológica existente enfatiza una diversidad de materias primas usadas, puesta en relación con los recursos locales/regionales y el establecimiento de relaciones sociales. Estos instrumentos realizados sobre materias primas más tenaces poseyeron un proceso de elaboración mediante un trabajo más prolongado, que pudo implicar desiguales técnicas de transformación mientras que la finalización de sus filos activos fue mediante el pulimento.

Los análisis arqueológicos sobre estos instrumentos cortantes -hachas pulimentadas- del sur de la Península Ibérica se han centrado sobre objetos finalizados. Por ello, se ha redundado en la caracterización de materias primas en las que fueron fabricados y los rasgos morfológicos de estos productos (Carrión Méndez y Gómez Pugnaire 1983; Carrión et al. 1993; Risch 1995; Pérez Rodríguez 1998; Pérez Rodríguez et al 1998; Domínguez-Bella et al. 2000; Domínguez-Bella et al. 2004; Orozco Köhler 2004; Aguayo et al. 2006) y raramente sobre los aspectos tecnológicos de su fabricación (García González et al. 2008). Nunca se han buscado las evidencias arqueológicas del trabajo de transformación que debió ser realizada en los afloramientos y/o los asentamientos cercanos. En ello también ha incidido el prejuicio de la utilización generalizado de preformas naturales recolectadas de los depósitos secundarios y, por otro lado, la falta de estudios sobre la distinción de los estigmas técnico de la tala de estas rocas de fractura no concoidea.

El afloramiento del Cortijo Martilla, el único no explotado para áridos, presenta evidencias en superficie, a modo de desechos de tala, de la transformación de estas rocas para la preparación de preformas de hachas (fig. 4 y 5.1). En este caso la explotación de rocas *ófticas* se vincula al cercano asentamiento y necrópolis megalítica de Sierra Martilla (fig. 3.2), datado en el Neolítico Reciente y la Edad del Cobre. Sin embargo, este caso no debe considerarse como una excepción.



Figura 4. Preformas talladas de hachas de Cortijo Martilla.

El mismo fenómeno de estrecha interrelación se establece entre el poblado prehistórico del Cortijo Caridad, datado en la Edad del Cobre (Carrasco et al. 1986) y el mayor afloramiento de rocas *ofíticas* de este sector del *Trías de Antequera* (fig. 2 y 3.1). Las prospecciones arqueológicas, previas a la puesta en funcionamiento de la cantera, realizadas en los años ochenta no sopesaron la posible vinculación entre el asentamiento y las rocas *ofíticas*. Por tanto, no se incidió en el reconocimiento de evidencias de su explotación (Castellano et al. 1986). En todos estos años el avance de los frentes de cantera creemos que ha afectado a la conservación de la explotación prehistórica. Por nuestra parte, las visitas realizadas al afloramiento sirvieron para comprobar cómo los derrubios de la cantera actual presentan hachas prehistóricas en proceso de transformación (fig. 5.2).



Figura 5. Preforma de hacha tallada de Sierra Martilla (1) y hacha en proceso de pulimento de Cortijo Caridad-Fuente Camacho (2).

Idénticos elementos se pueden observar en Cerro Pelado. Aunque en este último caso, de momento, no se conoce asentamiento prehistórico en su entorno inmediato. Hay que notar que existe en la parta alta de este enclave topográfico los restos de muros pertenecientes a algún tipo de poblado de época romana, aunque no sabemos si realmente estuvo vinculado a la explotación de rocas *ofíticas*.

En definitiva, la existencia de las explotaciones contemporáneas desvirtúa la verdadera dimensión del aprovechamiento prehistórico (fig. 6). Sin embargo, es bastante esclarecedora la estrecha relación establecida entre estos afloramientos y los contiguos asentamientos prehistóricos, enfatizando el carácter estratégico de este recurso. Máxime si tenemos en cuenta la recurrente presencia de productos pulimentados de rocas *ofíticas* en la mayor parte de los asentamientos de la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica.

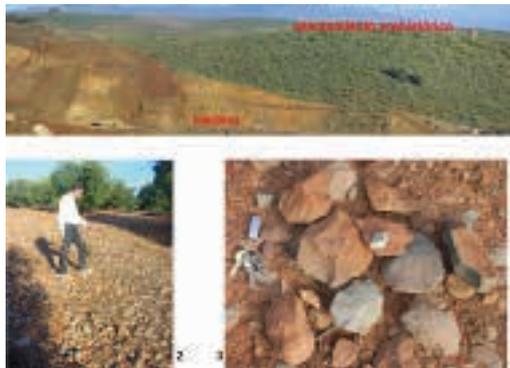


Figura 6. Panorámica de la cantera de Fuente Camacho bajo el asentamiento Prehistórico de Cortijo Caridad, en la actualidad (1) y detalle de las evidencias arqueológicas de talla en Cortijo Martilla (2 y 3).

Así, las rocas *ofíticas* del Trías de Antequera fueron aprovechadas durante la Prehistoria Reciente como materia prima para la realización del instrumental lítico. A partir del Neolítico, las rocas *ofíticas* fueron el soporte para la elaboración de utensilios tenaces, como pueden ser los elementos de corte (tala de árboles, trabajo de la madera...) y elementos de percusión (mazas, martillos...) (Orozco, 2000). Sin embargo, hasta la fecha, eran escasos los elementos arqueográficos que nos permitían reconocer los

lugares de explotación de estas materias primas y las evidencias materiales implicadas en la elaboración del instrumental. A ello ha contribuido, sin lugar a dudas, la falta del reconocimiento de los estigmas técnicos sobre la talla prehistórica de estas rocas y la no distinción de la cadena operativa para la producción. Todo ello reflejado en la nula investigación sobre la explotación prehistórica de estos afloramientos.

Analizadas en su conjunto, podemos decir que en los tres afloramientos reconocidos ofrecen elementos técnicos, preformas u objetos en proceso de fabricación y/o semielaborados, fundamentalmente relacionados con la fabricación de hachas pulimentadas. De hecho, el afloramiento de Cortijo Martilla es el único ejemplo bien conservado, debido a la todavía ausente puesta en explotación para áridos modernos. Este yacimiento arqueológico es totalmente novedoso, pues en España, hasta la actualidad, no existen ejemplos arqueológicos sobre la explotación y transformación mediante la talla para útiles pulimentados.

CONCLUSIÓN. UN DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA EXPLOTACIÓN DE OFITAS DEL SECTOR ORIENTAL DEL TRIÁS DE ANTEQUERA

A pesar de las singularidades naturales y arqueológicas de estos restringidos afloramientos líticos, a día de hoy, el desconocimiento de sus valores patrimoniales ha redundado en su nula protección administrativa. Este hecho es del todo relevante si tenemos en cuenta que la mayor parte de los afloramientos de rocas *ofíticas* del *Triás de Antequera* son intensamente explotados para áridos. Estas rocas son apreciadas para la elaboración de balastro para la mayor parte de las plataformas de caminos, carreteras y ferrocarriles.

Los resultados del reconocimiento geológico y arqueológico de Cortijo Caridad (cantera actualmente activa), Cerro Pelado (cantera en desuso) y Cortijo Martilla (sin explotar) pretende llamar la atención sobre la necesidad de guardar un equilibrio entre desarrollo económico y conservación del Patrimonio. La investigación juega un papel activo en este reconocimiento de los valores patrimoniales. Las singularidades naturales de estas rocas

y su explotación durante la Prehistoria han pasado desapercibidas, lo que ha redundado en su destrucción. Por tanto, se hace necesario evaluar en su justo término la riqueza del patrimonio natural y cultural de los afloramientos de *ofitas* del *Trías de Antequera* hasta ahora no tenidos en cuenta.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido realizada gracias a los proyectos de investigación HAR2009-07283-HIST y OFIBETIC CGL2009-12369. Igualmente agradecemos a D. Gerardo Ruiz Puertas y Manuel Hódar Correa la ayuda prestada para la consecución de este artículo. Por último, agradecemos a D. Juan Miguel Cáceres, vecino de los Ventorros de San José, por las informaciones facilitadas sobre el afloramiento de Cortijo Martilla.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUAYO P, PUGA E, LOZANO JA, GARCÍA D, CARRIÓN F. Caracterización de fuentes de materias primas para la elaboración de herramientas de silimanita de los yacimientos de la depresión de Ronda durante la Prehistoria Reciente. En Martínez G, Morgado A, Afonso JA (eds). Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio 2006: 249-277. Fundación Ibn-al Jatib, Granada.
- BOSCH J, BORRELL M, BLASCO M. Las Minas Prehistóricas de Gavà (Barcelona): un ejemplo de estudio, conservación y presentación pública de un yacimiento arqueológico. Trabajos de Prehistoria 2000; 57(2): 77-88.
- CARRASCO RUS J, NAVARRETE MS, PACHÓN JA, PASTOR M, GÁMIZ J, ANÍBAL C, TORO I. El poblamiento antiguo en la tierra de Loja. 1986, Excmo. Ayuntamiento de Loja, Granada.
- CASTELLANOM, SÁNCHEZ JA, BUENDÍA AF. Prospección arqueológica superficial de urgencia en el Cortijo Cavillo Fuente-Camacho (Loja). Anuario Arqueológico de Andalucía/1991; vol.3: 183-189.
- CARRIÓN MÉNDEZ F, GÓMEZ PUGNAIRE, MT. Análisis petroarqueológico de los artefactos de piedra trabajada durante la Prehistoria Reciente en la provincia de Granada. Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada 1983; 8: 447-477.

CARRIÓN MÉNDEZ F, ALONSO JM, RULL E, CASTILLA J, CEPRIÁN B, MARTÍNEZ JL, HARO M, MANZANO A. Los recursos abióticos y los sistemas de aprovisionamiento d rocas por las comunidades prehistóricas del SE de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente. 1993 Investigaciones Arqueológicas de Andalucía, Proyectos 1985-1992: 295-305. Huelva.

DÍAZ-DEL-RÍO P, CONSUEGRA S, CASTAÑEDA N, CAPOTE M, CRIADO C, BUSTILLO MA, PÉREZ-JIMÉNEZ JL. The earliest flint mine in Iberia. *Antiquity* 2006; 80: 307.

DOMÍNGUEZ-BELLA S, PÉREZ M, MORATA D. Mineralogical and petrological characterization of polished lithic material from La Viña, Cantarranas Neolithic-Eneolithic site (Puerto Santa María, Cádiz, Spain). *Krystallinikum* 2000; 26:57-65.

DOMÍNGUEZ-BELLA S, PÉREZ M, RAMOS J, MORATA D, CASTAÑEDA V. Raw materials, source areas and technological relationships between minerals, rocks and prehistoric non-flint Stone tolos from the Atlantic zone, Cadiz province, SW Spain. 2004, *British Archaeological Reports, International series 1043 II*: 723-728. Oxford.

FIGULS I ALONSO A, WELLER O. La minería de la sal durante el Neolítico Medio en el Vall Salina de Cardona (Bages, Cataluña). Tecnología, producción, utillaje lítico y prácticas experimentales. *IV Congreso del Neolítico Peninsular 2008; II*: 184-192.

GARCÍA GONZÁLEZ D, LOZANO JA, CARRIÓN MÉNDEZ F, MORENO JIMÉNEZ F, TERROBA VALADEZ J. Las herramientas de piedra pulimentada elaboradas en silimanita: materia prima, tecnología y experimentación. *IV Congreso del Neolítico Peninsular 2008; II*: 277-281.

GARCÍA-HERNÁNDEZ M, LOPEZ-GARRIDO AC, RIVAS P, SANZ DE GALDEANO C, VERA JA. Mesozoic Paleogeographic evolution of the External Zones of the Betic Cordilleras. *Geologie en Minjnbouw*, 1980; 59 (2): 155-168.

HUNT ORTIZ M. La explotación de los recursos minerales en Europa y la Península Ibérica durante la Prehistoria. *Bocamina. Patrimonio Minero de la Región de Murcia* 2005; 1-18. Murcia. Ayuntamiento de Murcia y Museo de la Ciencia y el Agua.

LOZANO JA, MORGADO A, MARTÍN-ALGARRA A, AGUAYO P, MORENO F, GARCÍA D, TERROBA J. La explotación prehistórica e histórica de la montaña de Malaver (Ronda, España): un patrimonio minero singular. *XI Congreso Internacional de Patrimonio Geológico*

y Minero 2010; pp. 431-442. Collectanea 152, Universidad de Huelva, Huelva.

MORATA D. Petrología y geoquímica de las ofitas de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas. Tesis doctoral Universidad de Granada, 1993, pp. 342.

MORATA D, PUGA E. Los piroxenos de las doleritas triásicas ("Ofitas") de las zonas externas de las cordilleras béticas como indicadores petrogenéticos. Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía 1993; 16: 175-187.

OROZCO KÖHLER T. *Aprovisionamiento e intercambio. Análisis petrológico del utillaje pulimentado en la Prehistoria Reciente del País Valenciano (España)*. 2000; BAR, International Series 867.

OROZCO KÖHLER T. Materiales líticos pulimentados. En Martín Socas D., Cámlich Massieu MD, González Quintero P. La Cueva del Toro (Sierra de El Torcal-Antequera-Málaga) 2004; Junta de Andalucía: 161-174.

PÉREZ LÓPEZ A, FERNÁNDEZ J, SOLÉ DE PORT, N, MÁRQUEZ ALIAGA A. Bioestratigrafía del triásico de la Zona Subbética (Cordillera Bética). Revista Española de Paleontología, nº extraordinario 1991; 139-150.

PÉREZ RODRÍGUEZ M. La producción de instrumentos de trabajo pulimentados en el territorio de la Banda Atlántica de Cádiz. Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social 1998; 1: 97-124.

PÉREZ RODRÍGUEZ M, DOMÍNGUEZ-BELLA S, MORATA D, RAMOS J. La industria lítica pulimentada en la Prehistoria Reciente de la Banda Atlántica de Cádiz. Estudio de áreas fuente y relaciones entre litologías y yacimientos. Cuaternario y Geomorfología 1998; 12 (3-4): 57-67.

PUGA E, DIAZ DE FEDERICO A. Ofitas versus eclogitas de las Cordilleras Béticas: manifestaciones de un magmatismo continental y oceánico respectivamente. Rev. Soc. Geol. España 1988; 1: 113-127.

PUGA E, PORTUGAL M, DÍAZ DE FEDERICO A, BARGOSSO G, MORTEN L. The evolution of the magmatism in the external zones of the Betic Cordilleras during the Mesozoic. Geod. Acta 1989; 3:253-266.

PUGA E, DÍAZ PUGA MA, RUIZ MONTES A, DÍAZ DE FEDERICO A, MORATA D. Valoración patrimonial de los afloramientos de ofitas con estructura en mini-pillow de Cerro Pelado (Granada), como indicador de vulcanismo triásico y metamorfismo Alpino de las Zonas Externas Béticas. Geotemas 2004; V 6(4):135-140.

RISCH R. Recursos naturales y sistemas de producción en el Sudeste de la Península Ibérica entre el 3000 y 1000 A.N.E. 1995, Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra.

SANZ DE GALDEANO C, LOZANO JA, PUGA E. El "Trías" de Antequera: Origen, estructura y posible significado. Rev. Soc. Geol. España 2008; 21 (3-4): 111-124.

VERA JC. 2001. Evolucion of the South Iberian Coninental Margin. En: Peri-Tethys Memoir 6 (P.A.Ziegler, V. Cavazza, A.H.F. Robertson y S. Crasquin-Soleau, Eds.) 2001: 109-143.

VILLALBA MJ. Le gîte de variscite de Can Tintorer: production, transformation et circulation du minéral vert. In Guilaine, J. (dir), Matériaux, productions, circulations du Néolithique à L'Age du Bronze 2002: 115-130. Editions Errance. Paris.

El Patrimonio, parte viva de la ciudad educadora. Una propuesta didáctica

Ricardo M. Luque Revuelto

Departamento de Ciencias del Territorio. Universidad de Córdoba

Rafael González Requena

I.E.S. “Grupo Cántico”. Córdoba

LA CIUDAD EDUCADORA

La enseñanza reglada o la educación institucionalizada es la responsable, en buena medida, que los momentos y los espacios de la educación se separen de los momentos y los espacios del trabajo, de la convivencia, del ocio o de los tiempos y espacios de la realización personal. Vivimos la ilusión de que la educación se reduce a los espacios institucionalizados por la escuela, y lo que resulta más trascendental: este divorcio entre la escuela y otros espacios, se produce no solo desde el punto de vista de la forma del sistema, sino desde el punto de vista de los contenidos (Souto, 1998, pp. 10-15).

Antes de establecerse la institución escolar como paradigma de la socialización y de la educación en Occidente, en la ciudad han tenido lugar y siguen irradiándose, en la actualidad, prácticas de orden social, político y cultural con implicaciones formativas en los individuos. La ciudad implica relaciones sociales y un aprendizaje no sujeto a los marcos de referencia normativos de la institución escolar o familiar. En este sentido la ciudad remite a procesos cognitivos y de socialización, que por sus complejas y versátiles dinámicas culturales escapan a la estructuración de instituciones disciplinarias como la escuela. De allí que sea necesario identificar las formas y dinámicas de sociabilidad que son propias de la ciudad y los procesos educativos que inducen, de forma que pueda ser enunciada como “ciudad educativa”.

La designación de “Ciudad Educativa” o “Ciudad Educadora” ha derivado en su planteamiento inicial de la discusión y difusión

de diferentes propuestas y proyectos internacionales. En 1972 la UNESCO difundió el documento “Aprender a ser, la educación del futuro”, elaborado por E. Faure (1973) y otros autores, en el cual se hace mención específica “Hacia una ciudad educativa”. Allí se propugna por la educación permanente como clave de la ciudad educativa, iniciándose con este documento una reflexión sobre el tema a nivel internacional (Moncada, 1997, p. 8).

A pesar del punto de inflexión que supuso el pronunciamiento de la UNESCO, ya se estaban llevando a cabo experiencias culturales y educativas desde los años sesenta que derivaron más tarde, en 1990, en la realización en Barcelona del Primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras. En él se gestó la “Carta de las Ciudades Educadoras”⁷, en la que se declara: “*La ciudad como contenedor de recursos didácticos, la ciudad como agente de educación y la ciudad como contenido educativo*”.

Partiendo de estas nociones el patrimonio urbano se constituiría en un recurso educativo y en un contenido para aprender la propia ciudad. Asimismo la propia ciudad se potencia como agente de educación y construcción de los aprendizajes y de las competencias necesarias para que los individuos desarrollen una ciudadanía activa. La ciudad constituye, por tanto, un referente privilegiado en la actualidad que ayuda a comprender y avanzar en el conocimiento e intervención de los procesos socioeducativos contemporáneos.

Consecuentemente, el patrimonio, presente en nuestras ciudades, debe entenderse en un sentido amplio que supere la vieja tradición artística y estética, desbordado en sus límites temporales hasta comprender el pasado inmediato, debe ser trabajado como un proyecto cultural comprometido en la recuperación y en la construcción de la identidad histórica, la identidad cultural y la identidad ciudadana. Pero también debemos contemplar el

⁷ Las ciudades con representación en el Primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras, celebrado en Barcelona en noviembre de 1990, recogieron en la Carta inicial los principios básicos para el impulso educativo de la ciudad. Partían del convencimiento de que el desarrollo de sus habitantes no puede dejarse al azar. La Carta fue revisada en el III Congreso Internacional (Bolonia, 1994) y en el de Génova (2004) para adaptar sus planteamientos a los nuevos retos y necesidades sociales.

patrimonio del futuro –aunque parezca una contradicción en los términos–, entendido como ejercicio de una ciudadanía viva, que deja su huella (valores, concepción de la vida y del mundo), que construye ciudad con la suficiente calidad como para ser preservada y disfrutada por las futuras generaciones. El patrimonio vivo exige capacidad de invención y previsión. La ciudad del mañana se construye reinventando la ciudad del pasado y diseñando ciudad en las fronteras de la ciudad actual.

El patrimonio así entendido es parte fundamental de la ciudad educadora, porque enseña desde la actualidad y desde la historia, porque en cada una de sus manifestaciones es presente y memoria de sus acontecimientos y de sus espacios, que son, ante todo, espacios para la existencia, para la participación, para la identidad y para la responsabilidad que otorga el sentirse reconocido y acompañado.

De este modo, el patrimonio podrá contribuir a que nuestros alumnos tomen conciencia de la ciudad que necesitamos, y que Borja y Castell (1997, pp. 262 y ss.) expresan en los siguientes postulados:

- Hacer ciudad es construir lugares para la gente, para andar y encontrarse
- Las ciudades tienen calles, no carreteras
- La ciudad es un espacio público
- Una ciudad democrática es una ciudad visible, con referencias físicas y simbólicas que ubiquen a su gente.
- Construir la ciudad futura es una tarea de todos
- El progreso de la ciudad se mide por el avance en cantidad y calidad de sus espacios públicos
- No hay desarrollo urbano positivo sin capacidad de invención y de previsión. La ciudad del mañana se construye reinventando la ciudad del pasado y diseñando ciudad en las fronteras de la ciudad actual.
- La calidad del desarrollo urbano depende de la socialización de la cultura arquitectónica y estética de los espacios públicos, pero también de la penetración de la cultura cívica en los diversos actores de la ciudad.

Por ahora es posible aventurar que la educación se perfila como una dinámica permanente de los habitantes de la ciudad. La ciudad educa con la multiplicidad de experiencias que ofrece para la vida a los individuos y colectividades en espacios diferenciados, sujetos a dinámicas propias, que escapan a la intencionalidad o al carácter educativo de la escuela. Reconocer estas dificultades, lleva a plantear el problema de la enseñanza en relación a las nuevas entidades culturales, que también educan y socializan. Se plantea entonces una disyuntiva: entre sacar la escuela a la ciudad, lo cual supone una salida desacertada, o entrar la ciudad a la escuela, opción más acorde al plantearse la necesidad de que la pedagogía deba abrirse a lo que vive el ciudadano. Esta segunda opción parece más satisfactoria, pues se trataría de acudir a las claves pedagógicas propias del mundo de la ciudad, escenario que hace posible la formación y los aprendizajes significativos para la vida de los sujetos (Delgado, 2000).

LA MIRADA INTERDISCIPLINAR

Entender qué es el patrimonio urbano nos conduce a reflexionar sobre el concepto de patrimonio y sus innumerables formulaciones teóricas: *“La palabra patrimonio viene del latín; es aquello que proviene de los padres. Según el diccionario, patrimonio son los bienes que poseemos, o los bienes que hemos heredado de nuestros ascendientes... De forma parecida podemos referirnos a derechos y obligaciones, es decir, a cosas menos tangibles. Incluso podemos hablar de patrimonio en un sentido menos materialista, más abstracto o más espiritual”* (Ballart y Traseras, 2001, p.1)

Como afirma Olaia Fontal: *“en esta definición quedan apuntados todos los aspectos que configuran el concepto y la realidad del patrimonio cultural (transmisión, herencia, posesión, carácter material, inmaterial y espiritual) pero también todas las claves de las variaciones terminológicas que abarca (dimensión histórica-presente, dimensión material-inmaterial y ámbito cultural)”* (Fontal, 2003, p.24).

El concepto de patrimonio es polisémico y variable; de ahí que sean numerosas las claves para entenderlo. Al respecto, Olaia

Fontal y Ballart y Traseras señalan: *“La visión del patrimonio como propiedad en herencia, el patrimonio como selección, el patrimonio como sedimento de la parcela cultural o el patrimonio como conformador de la identidad”* (Fontal, 2003, pp.30).

“Si la visión tradicional del patrimonio cultural consideraba fundamentalmente los bienes artísticos y monumentales heredados del pasado,... ahora hay una conciencia cada vez mayor de que este patrimonio comprende también las manifestaciones culturales intangibles, como son las tradiciones orales, la música, las festividades y las lenguas” (Ballart y Traseras, 2001, p. 149).

Roser Calaf, por otra parte, enumera cuatro referentes teóricos para la interpretación educativa del arte en la ciudad: la visión estética, la visión sociológica, la histórico-geográfica y la comunicativa (Calaf, 2003, p.104 y ss.). En este sentido, y ya introduciéndonos en el ámbito del patrimonio urbano, la misma Roser Calaf define la ciudad como: *“un gran contenedor de objetos, de personas, de valores, de costumbres, de tradiciones... Elementos todos ellos patrimoniales e inmersos en la misma denominación de patrimonio cultural... Es precisamente aparte del contenido o, en este caso, de los contenidos de las ciudades, que se han planteado propuestas educativas, desde el conocimiento del entorno más próximo, pasando por estrategias de observación, de percepción, de análisis, de experimentación, de valoración, de disfrute e, incluso, de aprovechamiento didáctico de todos esos contenidos”* (Calaf, 2003, p.111-112).

Joan Santacana y Joaquim Prats diferencian dos tipos de patrimonio: *“el patrimonio natural, que se define como aquellos elementos y monumentos no hechos por intervención directa del hombre, tales como formaciones geológicas, lugares y paisajes naturales, que tienen un valor relevante desde el punto de vista estético, científico y/o medioambiental. Por otro lado, el patrimonio cultural está formado por aquellos bienes hechos por mano humana que la historia nos ha legado y por aquellos que en el presente se crean y a los que la sociedad les otorga una especial importancia arquitectónica, arqueológica, histórica, bibliográfica científica, simbólica o estética”* (Prats y Santacana, 2009, p. 8).

Al hablar de la ciudad, también se refieren a ella *“como grandes conjuntos patrimoniales, en el sentido de que las grandes ciudades del mundo se identifican con sus monumentos u obras de arte de valor universal que poseen. Nos referimos al patrimonio cultural edificado y al que se almacena en algunos de sus museos. Pero, además de este patrimonio monumental edificado o mueble, en las ciudades hay otro patrimonio más intangible que no hay que olvidar, como determinadas fiestas o festivales, tradiciones u costumbres, formas originales de vida, ritmos y canciones y elementos simbólicos... Por todo ello, el concepto patrimonio urbano no sólo se aplica a los monumentos materiales tangibles sino también a valores patrimoniales intangibles e inmateriales”* (Prats y Santacana, 2009, p. 9).

“En resumen, el valor del patrimonio es decididamente plural, pero sin duda alguna se relaciona con la capacidad de emocionar. Y esta capacidad, en una buena parte del patrimonio urbano, está estrechamente unida a dos factores: a la existencia de un espacio urbano congruente que lo rodea y a la existencia de una actividad económica y social que también lo envuelve... El patrimonio urbano tiene una característica que le otorga un valor fundamental: es un patrimonio colectivo, aun cuando cada edificio tenga su propietario individualizable; como conjunto, es un valor colectivo ya que es una categoría histórica heredada. También es preciso comprender que el valor del patrimonio en nuestras ciudades reside en el hecho de que se trata de un patrimonio vivo, cuya función ha variado a lo largo del tiempo” (Prats y Santacana, 2009, p. 10).

El patrimonio constituye, para nosotros (Naranjo, González, Luque, Díez, 2010, p. 14 y ss.) un espacio vivo con historia, territorio de símbolos que aportan identidad y belleza, pero también reflejo del poder y de la desigualdad. El urbanismo como concreción física de funciones sociales y de ciclos económicos. La ciudad en su conjunto como marco de convivencia y ámbito de participación democrática. Estos son, en síntesis, los aspectos que nos interesa introducir en la mirada escolar hacia la ciudad-patrimonio. Ello supone, de entrada, superar la visión reduccionista imperante que identifica el patrimonio con las grandes obras monumentales, percibidas y analizadas desde una óptica formalista y erudita. Patrimonio como herencia extensa, símbolo del cambio y la permanencia

en el escenario urbano; patrimonio como legado del poder, pero también como reflejo de la vida y el trabajo del pueblo; patrimonio tangible (edificios, urbanismo, formas y colores), pero también intangible (relaciones sociales, la calle como ámbito insuperable de convivencia y satisfacción de necesidades). Patrimonio, en fin, como realidad compleja y diversa que intentamos organizar para aproximarnos a ella, del siguiente modo.

1. El legado monumental

La ciudad es sobre todo un espacio con historia, un territorio construido a través del tiempo. Esta dimensión temporal del escenario urbano nos permite aproximarnos al patrimonio realizando un viaje a través del tiempo, tanto el sentido diacrónico tradicional, como invirtiendo el sentido cronológico para acercarnos desde el patrimonio más actual hasta los orígenes de la ciudad. Esta perspectiva permite al alumnado visualizar sobre el territorio la doble dinámica que ha ido construyendo el paisaje urbano: el *solapamiento* en un mismo espacio central o simbólico de diferentes elementos patrimoniales, que se han ido superponiendo o combinando en función de transformaciones culturales y políticas (el sincretismo de la Mezquita-Catedral de Córdoba es emblemático en este sentido), y la *expansión* en los límites de la ciudad histórica, creando nuevo tejido urbano y nuevos elementos patrimoniales.

2. Los espacios públicos de encuentro e intercambio: Plazas, fuentes, mercados

Espacios patrimoniales por excelencia, aquí se combinan la arquitectura y el urbanismo, la presencia del poder civil y religioso, las construcciones populares, los ciclos económicos del pasado y los usos sociales... pero también la huella de la especulación y la innoble modernización hija del desarrollismo y la ausencia de controles democráticos. Hemos hablado de patrimonio intangible, y aquí podemos reconocerlo: sensaciones, olores, trama de relaciones humanas que se entrecruzan para satisfacer necesidades en el espacio de pertenencia... motivo también de contraste con las grandes plazas de la ciudad postindustrial, vacías muchas veces de presencia humana.

3. Los restos visibles de la industrialización

Las construcciones industriales de fines del XIX y primeras décadas XX, se alzan a veces sin solución de continuidad tras los restos de las viejas murallas, marcando junto a la estación de ferrocarril el surgimiento de un nuevo mundo, dominado por la fábrica y el transporte mecánico. Como cicatrices verticales, hornos y chimeneas, apenas respetados por los nuevos usos residenciales, constituyen hitos de ciclos económicos ya muertos. El patrimonio industrial, desprovisto ya de sus connotaciones de contaminación y explotación, se nos muestra en su severa y funcional belleza. Su localización espacial ayuda a comprender la gran ruptura urbanística que marca el límite entre la ciudad preindustrial y la moderna.

4. Cauces y riberas: El agua y sus usos sociales

Es la ciudad la que ha creado al río, la que ha modelado su cauce y dominado su agua para responder a sus necesidades. A través de un diálogo muchas veces centenario, la ciudad ha *construido* su río, lo ha hecho parte de su paisaje, lo ha circundado, surcado y atravesado, lo ha convertido en espejo y ornamento de sus monumentos. Diálogo entre la ciudad y el río: esta es la perspectiva que explica y recoge un riquísimo patrimonio que va desde la huella de usos económicos y sociales preindustriales hasta la monumentalidad funcional de puentes, embarcaderos y murallas. Más allá de esto, la presencia del río explica la propia existencia y relevancia del conjunto patrimonial: la ciudad nace y ejerce cierta hegemonía territorial, *porque* hay río, que la fecunda, la protege y la relaciona con el exterior. Ciudad y patrimonio serían impensables sin el río.

5. Los límites de la ciudad: redes y periferia

Esta visión del patrimonio sitúa a la ciudad como nudo de una malla de relaciones espaciales que la conectan con el conjunto del sistema urbano al que ha ido perteneciendo a lo largo de la Historia. Desde la extensa red urbana de la Roma imperial, hasta las conexiones económicas y sociales con la trama urbana andalusí e hispana, la ciudad construye un patrimonio dedicado a defenderse de las

amenazas–murallas, torres vigías- y a aprovechar sus oportunidades –red viaria, acueductos-, estableciendo así un incipiente proceso de urbanización más allá de la ciudad compacta clásica, medieval y moderna. El estudio de estos restos patrimoniales permite al alumnado percibir las ventajas estratégicas de la situación espacial de la ciudad, así como adentrarse en la perspectiva ecourbana o ambiental, analizando las funciones del patrimonio para obtener y utilizar recursos naturales (agua, minerales...)

6. Los restos arqueológicos

Por último, el patrimonio arqueológico nos sitúa ante el conocimiento de los sujetos históricos que utilizaron las actuales evidencias arqueológicas, junto con el desvelamiento de las funciones cotidianas a las que se destinaban, puede ayudar al alumnado a comprender los valores sociales, la organización familiar y las formas de vida del pasado, relacionándolas con las propias de nuestro tiempo. Esto ayuda a establecer el hilo de la identidad ciudadana, reconociendo la proximidad cultural y vital que nos une con los que habitaron antes que nosotros este mismo espacio. También permite observar el proceso de solapamiento y superposición que ha ido definiendo la ciudad actual.

EL PLAN DE TRABAJO

Pueden establecerse diversos itinerarios que incorporen y den sentido a la múltiple y compleja realidad patrimonial, desde el enfoque que hemos adoptado. Planteamos a continuación tres recorridos, que se han establecido a partir de los siguientes criterios:

- 1) *Articular el trabajo escolar en torno a una serie de paradas, hiladas y relacionadas entre sí por la definición de un eje temático que organice y de sentido al conjunto del itinerario.*
- 2) *Los itinerarios deben recoger elementos arquitectónicos y urbanísticos emblemáticos y relevantes, lo que no quiere decir que sean forzosamente los grandes monumentos históricos de la ciudad. Existe sin duda una enorme riqueza patrimonial que nos permite con sencillez y facilidad acercarnos al sentido histórico y social de un patrimonio más próximo a la realidad humana de la ciudad.*

- 3) *Deben facilitar la aproximación al patrimonio como un factor vivo e integrado en la trama de necesidades, intereses y expectativas de los ciudadanos del presente, lo que conlleva también entrar en el debate público sobre conservacionismo, desarrollo, ocupación y bienestar social, requerimientos turísticos, etcétera.*
- 4) *La visión del patrimonio debe incluir la perspectiva del cambio y la continuidad, esto es, de la percepción de elementos arquitectónicos o urbanísticos que han pervivido a través del tiempo, como auténticas fuentes históricas primarias, junto con la presencia de factores de cambio y transformación de la trama urbana, de los usos sociales, etcétera.*
- 5) *El trazado del itinerario debería incorporar la visión de los contrastes espaciales, en el sentido de reconocer los límites o fronteras que se han ido generando entre la morfología urbana de la ciudad histórica y la aparición físicamente inmediata de la ciudad moderna industrial, con sus nuevas exigencias y trazado. Se produce aquí una auténtica *ruptura espacial* entre lo viejo y lo nuevo, cuyo registro nos permitirá entender mejor las razones de fondo de la organización de la ciudad (la preindustrial y la industrial), así como la generalizada destrucción de las murallas, o la aparición de otro patrimonio que también nos interesa: el que se deriva del proceso de industrialización, y el resultante del nuevo urbanismo postindustrial, que será el patrimonio del futuro.*

Aplicando estos criterios a la definición de posibles itinerarios, estos son los que proponemos:

- 1) *El agua y la ciudad.* Pocos elementos naturales han marcado tanto el espacio de una ciudad, su origen y su historia, como la presencia del agua. Ríos y riberas, fuentes públicas, acueductos, costa y puertos.... Recorriendo la ribera urbana podemos registrar los puentes que unían; las torres defensivas y las puertas triunfales; los viejos molinos y batanes que acabaron acogiendo las modernas turbinas de la industrialización; las murallas y los embarcaderos que domeñaron el río y sirvieron al tránsito de personas, animales y mercancías... sin olvidar la vida natural que el río hace penetrar hasta el corazón de la ciudad, el bosque, las aves y los peces. El río una cinta de vida

y de historia que puede constituir uno de los más potentes ejes temáticos para un recorrido urbano.

2) *La ciudad preindustrial*. El patrimonio urbano es ante todo tiempo hecho piedra, pavimento y ladrillo. La ciudad es una máquina del tiempo que puede ser recorrida desde su origen remoto hasta el día de ayer, o invirtiendo el flujo temporal, desde nuestro presente hacia el pasado. Este podría considerarse el perfil más clásico de un itinerario urbano, aunque la potencialidad que presenta desde el punto de vista crítico y social lo convierte sin dificultad en una propuesta alejada de cualquier tentación erudita o puramente formalista. Para ello, debería tenerse en cuenta:

- Huir de cualquier intento de exhaustividad a la hora de incorporar elementos patrimoniales al recorrido. Iglesias y palacios, plazas y fuentes, patios, estatuas, murallas... la densidad patrimonial de la ciudad puede llegar a convertirse en el mayor obstáculo para su análisis y sosegado disfrute. Es preciso elegir y seleccionar, incluyendo lo construido y lo no construido, lo tangible y lo intangible, buscando un número muy limitado de elementos simbólicos, representativos y con capacidad de articulación de lo social (población, hechos, costumbres).
- No identificar centro con patrimonio antiguo y periferia con ciudad moderna y terciaria. Aunque en general es evidente que el núcleo histórico es la almendra interior de la ciudad industrial, no podemos aplicar una visión lineal mecánica. De hecho, existen dos procesos simultáneos que hacen más compleja la visión *interior-exterior/antiguo moderno*. Nos referimos al proceso de solapamiento urbanístico y constructivo, que hace que los lugares centrales, dotados de un especial simbolismo, hayan sido edificados y reedificados prácticamente hasta nuestros días, y al proceso de expansión/contracción de las ciudades históricas, que permite encontrar en zonas actualmente periféricas e incluso deshabitadas, vestigios arquitectónicos y viarios de la Antigüedad y del Medievo.

3) *Periferia y redes*. La ciudad se proyecta más allá de sus límites medievales o modernos, a través de un sistema de relaciones, de un conjunto de conectores que soportan flujos de comunicación y de intercambio. La ciudad comprendida en una malla de relaciones jerárquicas, nudo y centro de hilos que confluyen en ella, es también una importante fuente patrimonial. Donde termina la ciudad histórica, se abre un potente conjunto de elementos patrimoniales: las viejas murallas y puertas, que aun desaparecidas se perciben sobre el urbanismo actual; la estación decimonónica de la que surgen los ensanches burgueses; los restos de la industrialización...y más allá, los restos de calzadas y vías pecuarias, la mampostería de los acueductos de extramuros. Por fin, este es el itinerario para reconocer la huella del presente, los símbolos de la ciudad postmoderna que serán el patrimonio del futuro: estadios y grandes superficies, espacios abiertos de ocio y encuentro, hitos verticales de la nueva arquitectura.

| FASE METODOLÓGICA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | ACTIVIDADES |
|---|---|
| Actividades de motivación y explicitación de las ideas previas | <ul style="list-style-type: none"> - Conceptualización, a través de imágenes, de qué es patrimonio. - Debate a partir de un texto extraído de la Ley de Patrimonio histórico español. - Reflexión sobre distintos tipos de patrimonio a través de imágenes. - Análisis y debate sobre los criterios para la consecución de Patrimonio de la Humanidad a partir de fuentes textuales. - Análisis de la situación geográfica de Córdoba a partir del mapa de la situación estratégica de Córdoba |

| | |
|--|--|
| <p>Actividades previas a la salida</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y explicación de la evolución urbana de Córdoba a partir de cuatro mapas de distintas épocas históricas y un eje cronológico con la historia urbana de la ciudad. - Identificación de los principales estilos histórico-artísticos a partir del estudio de los diferentes lenguajes artísticos presentes en los itinerarios. - Preparación del material para el trabajo de campo. - Organización de los grupos de trabajo. |
| <p>Actividades de trabajo de campo</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Observación del emplazamiento de la ciudad desde el Parque de la Asomadilla. - Trabajo de campo en los cinco grupos establecidos, diferenciándose por itinerarios y paradas. - Álbum fotográfico de los distintos itinerarios realizados por los grupos de trabajo. |
| <p>Actividades de puesta en común, síntesis y elaboración de conclusiones</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de la información de los distintos grupos y puesta en común en el aula. - Análisis de los elementos de cambio y continuidad a partir de los distintos álbumes fotográficos. - Actividad de puesta en valor del pensamiento divergente y de la empatía: a través de diferentes dilemas, valorar el patrimonio y las necesidades sociales. - Actividad de reflexión sobre la aportación de la generación actual a las futuras en la generación de nuevo patrimonio. - Actividad de extrapolación: la valoración de otras situaciones patrimoniales a través del análisis de la plaza de la Xemaá-El-Fná de Marrakesh. |

Cuadro nº 1: Propuesta metodológica de trabajo en los itinerarios propuestos (Naranjo, González, Luque, Díez, 2010, p. 19 y ss.)

EJEMPLIFICACIÓN DEL MODELO: CÓRDOBA, CIUDAD PATRIMONIO

Córdoba ha sido y sigue siendo una de las grandes capitales de Occidente, desde el punto de vista cultural, monumental y paisajístico. Es por ello que constituye un modelo paradigmático a la hora de ejemplificar los postulados descritos acerca de la ciudad educadora y de aplicar esta visión polisémica del concepto de patrimonio. En este apartado epígrafe vamos a llevar a cabo una breve explicación que describe una serie de itinerarios propuestos que forman parte de un trabajo más amplio que, a su vez, contiene una amplia gama de recursos didácticos como textos históricos, mapas, fotografías, grabados, actividades de distinto tipo, etc., y que constituyen la puesta en práctica en el aula de los postulados ya descritos (Naranjo, González, Luque, Díez, 2010).

En dicha propuesta se desarrollan tres itinerarios, que recorren la ciudad de oeste a este y de sur a norte, enlazando la ribera del Guadalquivir (el río y la ribera), con el callejero medieval (caminando por el tiempo), para desembocar en el paisaje urbano industrial y terciario (el patrimonio del futuro). La perspectiva crítica y social que se adopta supone entender el patrimonio como herencia extensa, símbolo del cambio y la permanencia en el escenario urbano, legado del poder pero también reflejo de la vida y del trabajo del pueblo.

CONCLUSIONES

Esta comunicación ha tenido como objetivo la presentación de una propuesta teórica para el estudio y trabajo del patrimonio urbano. Partiendo y superando las viejas interpretaciones del patrimonio como suma de elementos meramente artísticos, entendemos que la ciudad ofrece unas relaciones sociales y de aprendizaje no formal que la convierten en un ejemplo de ciudad educadora. La interrelación entre patrimonio y ciudad educativa favorece la construcción de identidades (históricas, culturales y, sobre todo, ciudadanas), por un lado; y la posibilidad de valorar las aportaciones patrimoniales que nuestra actual generación está promoviendo para las sociedades futuras.

Este contexto (inserto dentro de la ciudad educadora) nos sirve para formular una propuesta de aprendizaje del patrimonio urbano que se caracteriza por una mirada interdisciplinar, idónea para abordar el estudio de la construcción de la ciudadanía a partir del estudio del patrimonio. Siendo conscientes de las dificultades que plantea la conceptualización del término patrimonio, entendemos que la ciudad es un marco de convivencia y de participación democrática, en donde el patrimonio urbano no se trabaja solo desde el punto de vista artístico, sino como símbolo de poder urbano, como reflejo de la vida y del trabajo del pueblo... en sus diferentes formulaciones tangibles e intangibles. Por ello, nos hemos planteado un modelo de acercamiento interdisciplinar al patrimonio como objeto de aprendizaje que incluye seis variables: el legado monumental (el patrimonio histórico); los espacios públicos de encuentro e intercambio (plazas, fuentes y mercados); los restos visibles de la industrialización; los cauces y las riberas (el agua y los usos sociales); la integración de los límites de la ciudad (redes y periferias); y la integración del patrimonio arqueológico.

Esta mirada interdisciplinar necesita, en consecuencia, un plan particular de trabajo, que nosotros hemos articulado a partir de la definición de una serie de itinerarios que reúnen los siguientes principios: el trabajo escolar en función de paradas; la integración de elementos patrimoniales y urbanísticos simultáneamente en cada itinerario; la consideración del patrimonio como un elemento vivo; la inserción de la visión de cambio y continuidad en los elementos patrimoniales; y la valoración de los contrastes espaciales dentro de cada itinerario. Siguiendo estos principios definitorios, definimos tres itinerarios: el agua y la ciudad; la ciudad preindustrial: el casco histórico; y la periferia y las redes.

Cada itinerario ha sido estructurado de igual forma: paradas, fotografías antiguas y recientes, textos históricos de apoyo, y sugerencias didácticas para el trabajo de manera interdisciplinar en cada una de las paradas. Un modelo, entendemos, que genera una visión novedosa en la forma de abordar y trabajar el patrimonio urbano con nuestros alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLART, Joseph y TRASSERRAS, Jordi. *Gestión del patrimonio cultural*, Barcelona: Ariel, 2001.
- BORJA, J. y CASTELLS, M. *Lo local y lo global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Taurus: Madrid, 1997.
- CALAF MASACHS, Roser. *Arte para todos. Miradas para enseñar y aprender el patrimonio*. Gijón: Editorial Trea, 2003.
- DELGADO, M. *El animal público. Hacia una antropología de los espacios públicos*. Barcelona: Anagrama, 2000.
- FAURE E. y otros. *Aprender a Ser. La Educación Del Futuro*. Madrid: Alianza, 1973.
- FONTAL MERILLAS, Olaia. *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e Internet*. Gijón: Editorial Trea, 2003.
- MONCADA, R. “La ciudad educadora. Un concepto y una propuesta con historia” en: *Ciudad Educadora. Un concepto y una propuesta*. Medellín: Corporación Región, 1997.
- NARANJO CORDOBÉS L.G., GONZÁLEZ REQUENA, R., LUQUE REVUELTO, R.M. y DíEZ BELINCHÓN F., *Córdoba ciudad patrimonio. Itinerarios didácticos*. Córdoba: Ayuntamiento de Córdoba, 2010.
- PRATS, Joaquim y SANTACANA, Joan. “Ciudad, educación y valores patrimoniales. La ciudad educadora, un espacio para aprender a ser ciudadanos”, en *Iber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, número 59, año XIV, enero de 2009. Monográfico sobre “La ciudad y el patrimonio histórico como recursos educativos”, pp. 8-21.
- SOUTO GONZÁLEZ, Xosé M. *Didáctica de la geografía: problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1998.

Patrimonialización de la arquitectura y el paisaje minero de Tharsis como motor de desarrollo del Andévalo

Antonio Madrona Mojarro

Crear Ingeniería y Arquitectura. Consulting Proyectos S.L.P.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente la comarca del Andévalo, situada en la provincia de Huelva entre la Sierra de Aracena y Picos de Aroche y la tierra llana de Huelva, es la más extensa y uniforme de las seis que aparecen en la provincia de Huelva. Es un espacio de transición entre la planicie litoral y los abruptos relieves serranos, presentando una inclinación muy leve en la dirección N-S.



Mapa comarcal de la provincia de Huelva.

En el Andévalo se asientan prácticamente la totalidad de las minas de la provincia de Huelva, desde las más occidentales de Herrerías hasta las orientales de los Silillos, dejando en el centro de este entramado minero a las minas de Tharsis.

Durante muchos años, la principal fuente económica de esta zona ha sido la derivada de la extracción de sus minas de pirita, oro, plata, cáscara de cobre y manganeso. Actualmente, y debido al cese de la actividad minera, su economía ha dado un giro de timón y se ha pasado a los cultivos de cítrico, cereales y olivar, junto con la ganadería extensiva y la extracción del corcho en las abundantes dehesas de la comarca.

Como consecuencia del pasado y del presente, del ayer y el hoy, conviven en perfecta simbiosis los paisajes de la frenética actividad minera de antaño con las masas de verdes intensos producidas por las dehesas. Éstas preservan la diversidad de flora y fauna, y la defensa de los suelos frente a la erosión como espacios productivos. En este marco descrito anteriormente es donde se localiza el objeto de esta comunicación.

Situada en esta comarca se encuentra la cuenca minera de Tharsis, siendo la empresa británica “The Tharsis Sulphur & Copper Co. Ltd.” la encargada de gran parte de la explotación que tuvieron sus minas. Como consecuencia de dicha explotación se generó no solo el concepto de industria minera a gran escala en la provincia de Huelva sino que se puso en marcha un sistema revolucionario en el transporte de mineral: “El Ferrocarril minero”. Dicho medio permitió el transporte del mineral en grandes cantidades, impensables hasta el momento, al puerto de Huelva y desde allí a Gran Bretaña.



Escudo de la Compañía Minera de Azufre y Cobre de Tharsis.

Debido a la desmantelación parcial del trazado y a su estado de decadencia nos hemos centrado para este trabajo de investigación,

en el tramo que va desde la Entidad Local Menor de Tharsis hasta el municipio de San Bartolomé de la Torre, ya que son en éstos 22 Km donde el trazado férreo mantiene su continuidad. En dicho tramo se ha podido observar la diversidad paisajística de la zona, yendo desde el paisaje antrópico originado por la manipulación del hombre en el proceso extractivo del mineral hasta la unidad paisajística más característica de Sierra Morena, las dehesas, típicas en los paisajes andaluces.

Para poder desarrollar un correcto estudio se ha elaborado un trabajo de interdisciplinariedad, donde cabe destacar el cruce de conocimientos geográficos, geológicos e históricos, así como expertos en el mundo del ferrocarril y la minería. La puesta en común de todas estas materias, junto con el de la arquitectura, ha servido como puntos convergentes o divergentes para este análisis.

2. OBJETIVOS Y MÉTODOS

Este trabajo de investigación es provocado por la inquietud de conocer, estudiar, analizar, valorar y poner a disposición de la colectividad el patrimonio arquitectónico y cultural generado como consecuencia del desarrollo industrial dado en una época puntual de la historia de la provincia de Huelva y que sirva como motor de desarrollo comarcal en futuras actuaciones sobre él. Se ha reflexionado desde la interdisciplinariedad para no aislar a la arquitectura de su contexto y connotaciones. De esta manera enfocamos la investigación a la visión de conjunto, sin pretender nunca extraer el hecho arquitectónico como un hecho atemporal al que practicarle un análisis taxonómico.

El ejercicio continuo de cambios escalares fusionado con un estudio interdisciplinario del hecho facilitan el enfoque global al que nos referimos. Los objetivos de este trabajo de investigación son los siguientes:

- 2.1 Obtener una visión conjunta del hecho arquitectónico, relacionándolo con su origen y el entorno del que es protagonista.

- 2.2 El estudio y análisis del paisaje del Andévalo como envolvente natural del trazado ferroviario objeto de la investigación. Dicho análisis se realiza a través de los distintos agentes bióticos, abióticos y antrópicos que se dan en él.
- 2.3 Rescatar a través de archivos y bienes inmateriales el conocimiento de la importancia económica, tecnológica y social que el proceso de la industrialización provocó en Tharsis y su entorno comarcal.
- 2.4 Experimentar desde la interdisciplinariedad el aspecto subjetivo que el paisaje minero de Tharsis provoca en el ser humano, dando una visión del hecho a través del arte.
- 2.5 El conocimiento del hecho arquitectónico en sí. Para ello se analiza específicamente los elementos más significativos del conjunto industrial de Tharsis y de su recorrido ferroviario en el tramo existente hasta San Bartolomé de la Torre.

Todo ello marca un objetivo común, que es pasar del estudio de la arquitectura ferroviaria en la ruta del mineral andevalaño a su concepto de paisaje cultural como motor de desarrollo comarcal. Para lograrlo, se realiza un continuo análisis de yuxtaposición escalar e interdisciplinar que marcan los pasos para ofrecer una visión global e integradora del conjunto de manifestaciones y de bienes inmuebles que se dan a lo largo del trazado ferroviario elegido. Para el presente trabajo se sigue la metodología que a continuación se expone:

Proponemos una serie de fases para entender el patrimonio arquitectónico y el paisaje industrial-ferroviario que se da en esta parte de la comarca del Andévalo onubense.

- 2.6 En una primera fase de trabajo se visita el tramo férreo que va desde Tharsis hasta San Bartolomé de la Torre, tomando buena nota de todo el patrimonio tangible e intangible que caracteriza el enclave que estudiamos.

Se han realizado continuos recorridos del tramo para poder tener datos objetivos y subjetivos en diferentes momentos del día y del año. Se ha logrado un profundo trabajo de campo con anotaciones, apuntes, fotografías, croquis, etc.

Dicho trazado atraviesa desde los antrópicos paisajes de las minas de Tharsis hasta las Dehesas existentes en el entorno de San Bartolomé, formando un elemento vertebrador perfecto entre el patrimonio natural existente y el patrimonio industrial desarrollado por el ser humano.

Esta simbiosis no es una pura cuestión planimétrica en la que la fusión del discurrir de la línea quede bien insertada en el proyecto. La simbiosis es el fruto del análisis y del estudio de la línea desde distintas escalas, como en el conocido video de los Eames “Powers of ten”. Se han realizado mapas escalares de forma que se ha ido evolucionando en el grado de percepción. Por ello, se puede afirmar que la vía férrea es el elemento vertebrador entre el paisaje industrial y el paisaje natural.



Puente sobre el Arroyo del Meca.

Para dicha percepción, los saltos escalares dados han sido los siguientes:

2.6.1 Recorrido en “trolley” de la línea, siendo el propio viajero sujeto activo del recorrido y percibiendo el paisaje

natural desde dentro del propio trazado. De esta forma es el paisaje natural, mediante su formación geográfica, quien presenta puntualmente al paisaje industrial. El propio medio de transporte hace que uno se fije en lo inmediato, en la escala de menor percepción. Como si de escenas de teatro se tratara es el ferrocarril el que adaptándose al terreno natural y al antojo de éste, va conduciéndonos a paisajes surgidos por la acción del hombre debido a la industria generada.

2.6.2 Recorrido andando por la línea. Cuando nos bajamos del “Trolley” y realizamos el viaje andando, es cuando pasamos a una segunda escala. Esta es de mayor tamaño siendo el ojo humano el que juega con ella, abarcando la magnitud que su mente le va ordenando. De ahí que los sentidos y la inquietud de cada uno vaya marcando su propia escala.

El trazado es el que nos guía a lo largo de todo el camino y gracias a esta forma de recorrerlo hace que los sentidos intensifiquen o no la escala. Aquí entran en conflicto ambos paisajes, puesto que si el río con su color teñido reclama la atención como paisaje natural, no menos lo hacen los distintos puentes construidos para salvarlos. De esta manera, cuando nos envuelve el paisaje natural, existe siempre algún hito realizado por el hombre que provoca la dilatación y retracción de las escalas.

2.6.3 La última de las percepciones es la aérea. Si recorremos la línea de esta manera, cambiamos totalmente la escala. Alejándonos del propio trazado somos capaces de reconocer no sólo la longitudinalidad del mismo sino que también su transversalidad. Siempre que pensamos en el trazado ferroviario pensamos en las líneas paralelas que conforman las vías y que invitan a un viaje infinito. Pero desde esta perspectiva se observa el ancho de la misma, el ámbito que ocupa. Puede semejar al de un cortafuego que discurre por el paisaje natural.

Gracias a esta visión volvemos a cambiar la escala. Una vez vista la generalidad, podemos puntualizar y desmembrar aspectos que pasaron desapercibidos en los recorridos anteriores.

Con esta primera fase permitimos una caracterización del paisaje a partir de un recorrido a modo de columna vertebral organizadora de la unidad de estudio. Para ello se toma como referencia fundamental la escuela francesa del paisaje donde “el paisaje no es la simple suma de elementos geográficos separados, sino que es el resultado de las demás combinaciones dinámicas, y por tanto inestables, de elementos físicos, biológicos y antropomórficos, que engarzados dialécticamente, hacen del paisaje un cuerpo único e indisociable en perpetua evolución”. Esta escuela propone una aproximación toxonómica, tipológica y dinámica al paisaje a partir del estudio del conjunto de elementos que intervienen en él.

2.7 En la segunda fase del trabajo se desarrolla un exhaustivo análisis documental. Para ello se han visitado los archivos de la empresa Nuevas Tharsis S.A.L., el archivo municipal de Tharsis, el archivo Histórico Provincial de Huelva, el archivo de la Autoridad Portuaria de Huelva, el archivo del museo ferroviario de Madrid. Se han realizado distintas consultas a bibliotecas, fundamentalmente a la biblioteca universitaria de Edimburgo, donde quedan recogidos archivos originales de la empresa encargada de la explotación mineral en Tharsis.



Concesión en 1886 del ferrocarril minero de La Zarza hasta el empalme, (Tharsis).

Se han realizado entrevistas a personas tanto del pueblo como foráneas, a modo de bien inmaterial de Tharsis. Nos hemos entrevistado también con conocedores tanto del ferrocarril como de otras materias involucradas para el desarrollo de la materia, así por ejemplo hemos sido aconsejados por el profesor González Vilches, conocedor de la arquitectura inglesa en la provincia de Huelva; el profesor Sobrino Simal, experto en arquitectura industrial; por el Ingeniero de Minas Romero Macías, aportando sus conocimientos sobre las minas de Tharsis y su entorno.

De estas dos fases de trabajo se elaboran unas fichas que muestran el resumen de los elementos arquitectónicos más representativos del conjunto industrial-ferroviario de Tharsis.

Tras ello, se realiza un análisis biótico, abiótico y antrópico del paisaje, complementando las fichas específicas del patrimonio arquitectónico e indicando su inserción en el terreno.

2.8 Una tercera fase del trabajo ha sido un recorrido por el entramado férreo y sus instalaciones desde un punto de vista subjetivo, en búsqueda de sensaciones no adquiridas del estudio objetivo del hecho.

La búsqueda se hace desde un punto de vista interdisciplinario en que cada uno aporte sus matices independientes sobre un mismo hecho. De esta puesta en común se obtiene un punto convergente que es “la presencia de la ausencia”. Ausencias, que a modo de obra de “land-art” se propone a la colectividad el uso del arte sobre el paisaje, de forma que llene de contextos los espacios callados y provoque una dinamización cultural, social y económica de la zona.

Realizado el análisis objetivo y subjetivo del hecho arquitectónico y su relación con el entorno, se pone en conocimiento de la colectividad una documentación gráfica que haga ver el valor patrimonial del conjunto industrial-ferroviario de Tharsis y provoque una reflexión a posibles agentes intervinientes.

3. RESULTADOS

Después de un profundo análisis de los bienes industriales y su entorno, queda claro que es la patrimonialización del paisaje la herramienta necesaria en la estrategia del desarrollo territorial de Tharsis. Con ello alcanzamos una gestión del territorio que integre en él los cambios, que salvaguarde los valores patrimoniales y las peculiaridades del lugar, que mantenga la diversidad paisajística y que garantice una relación de calidad con el entorno.

A pesar de la concepción peyorativa que las minas han sufrido en cuanto a contaminación medioambiental, explotación del trabajador, agotamiento de recursos naturales, eliminación de la flora y fauna autóctona, etc, etc, se ha de trabajar en un cambio de actitud social ante la incidencia de la industria sobre el paisaje natural. Para esta concienciación social hemos de saber transmitir la realidad más allá del ojo humano, ir suprimiendo del pensamiento humano el conflicto existencial del hombre con su entorno y aprehender el hecho que lo rodea.

Esta labor es bastante compleja, pero con esta investigación se intenta dar los primeros pasos hacia ese acercamiento por sentir el territorio y no sólo mirarlo. La sociedad debe ir más allá de la existencia de un conjunto de minas, edificios y transporte en desuso y abandonados. Hay que analizarlo como el pasado frágil de un pueblo, que está perdiendo su raíces a veloz manera, y no podemos ser meros espectadores de ello. El arquitecto, al igual que otros profesionales y en un trabajo de interdisciplinariedad, hemos de ofrecer una visión integradora del territorio, una visión que sea comprensible y alcanzable por el hombre y que éste sea partícipe del mismo. Hay que realizar una búsqueda firme para evitar la pérdida de identidad clara de toda una comarca ante la imposibilidad de la continuidad de la actividad minera histórica del sitio.

Para lograr la patrimonialización del paisaje hay que impregnarse de él, llegar a disfrutarlo, hay que olerlo, escuchar su silencio, apreciar su gama cromática, embriagarse de su pasado, conseguir ser sujeto activo y pasivo a medida que se recorre. De esta forma el paisaje deja de ser visto como algo negativo para pasar a

convertirse en un recurso positivo, un nuevo símbolo de identidad por lo peculiar y espectacular que puede llegar a ser. La magnitud del espacio analizado es tal que podemos compararlo a obras del “land-art”. Bajo la teoría del “site y el non site” nos apoyamos en futuros estudios para la patrimonialización de nuestro paisaje, proponiendo incluso el uso como “edificios-contenedores” de actividades alternativas que nada tienen que ver con su antiguo uso, pero permiten conservar el edificio y salvarlo de la ruina o la demolición.

4. CONCLUSIÓN

En el transcurso de esta investigación hemos contado con numerosas personas e instituciones que nos han abierto lazos y facilitado el trabajo para comprender el complejo entramado que se desarrolla en la actividad minera. Gracias a un trabajo de interdisciplinariedad, en el que hemos ido cruzando conocimientos arquitectónicos, económicos, sociológicos, mineros y ferroviarios, se ha podido realizar un profundo estudio y análisis del patrimonio industrial ferroviario asociado a la explotación minera en Tharsis. En ningún momento ha sido intención del investigador tomar parte en la reivindicación de la necesidad de recuperación del trazado ferroviario. Lo que se ha pretendido es estudiar, analizar y valorar el territorio, aportando la documentación gráfica y escrita necesaria que haga ver el valor patrimonial del hecho y provoque una reflexión a posibles agentes intervinientes. El estudio se ha realizado a través de un doble análisis paralelo sobre el que se ha ido trabajando e interrelacionando:

Un análisis escalar en el que continuamente se ha jugado con éstas, yendo de lo global a lo particular y viceversa, inspirándonos en el trabajo de los Eames “Power of Ten”. Un segundo análisis en el que se ha ido combinando los elementos bióticos, abióticos y antrópicos, incorporando así una visión subjetiva que invite a la reflexión del arte sobre el paisaje y por tanto reflexionemos sobre las relaciones entre los lugares y las personas que los habitan y que los visitan, inspirados en las grandes obras del “land-art”. De este análisis paralelo hemos obtenido varias conclusiones que se especifican escalaramente de lo general a lo particular:

- 4.1 Todo el entramado ferroviario perteneciente a la línea del mineral andevalaño presenta una dispersión territorial, ocupando amplias zonas de terrenos. Este hecho, lejos de lo que se pueda pensar, propicia la relación entre distintos pueblos de una comarca. De igual manera ocurre con el hecho generador del ferrocarril, “la minería”, que solapada toda la comarca por la profunda crisis que padece tras ser abandonadas las minas, se buscan continuos lazos de unión que llegan a saltar las fronteras, para buscar soluciones conjuntas a favor de mejoras socio-económicas.
- 4.2 De la observación del entorno comarcal del Andévalo en que nos hemos movido para esta investigación se ha detectado la continua transformación del paisaje, en estado de evolución permanente. Si originariamente la flora y la fauna autóctonas fueron progresivamente sustituidas por las escorias y escombreras frutos de la ferviente actividad minera, actualmente vuelven a ser colonizados por nuevos “ecosistemas” que intentan sobrevivir en ellas. Así podemos ver los amplios campos de cítricos que se asientan sobre escorias romanas, modificando completamente el paisaje desértico generado anteriormente por el hombre. Por el contrario, como si de un trabajo de negativos y positivos se tratase, el hecho de volver a hacer fértiles lugares desertizados por el hombre queda solapado con nuevas desertizaciones que sufre parte del trazado ferroviario objeto de la investigación con plantaciones de eucaliptos.
- 4.3 La importancia del desarrollo tecnológico en la zona durante la época de explotación minera, ha favorecido la existencia de bienes muebles e inmuebles, susceptibles cuanto menos de ser observados. Pero también ha generado bienes inmateriales que no deben ser olvidados, (modo de vida de los mineros, la importación de los conocimientos técnicos del personal extranjero, sus usos, costumbres, creencias, etc). Con este trabajo destacamos los bienes materiales e inmateriales generados por la minería en la Entidad Local Menor de Tharsis y su entorno.

- 4.4 El conjunto industrial-ferroviario de Tharsis y su entorno ha ofrecido tantas sensaciones diferentes a lo largo de este trabajo de investigación, que desde la interdisciplinariedad cada una aporta sus matices independientes sobre un mismo hecho. De esta puesta en común se obtiene un punto convergente que es “la presencia de la ausencia”. Ausencias, que a modo de obra de land-art se propone a la colectividad el uso del arte sobre el paisaje, de forma que llene de contextos los espacios callados y provoque una dinamización cultural, social y económica de la zona.
- 4.5 Un estilo arquitectónico nuevo en la zona que nunca antes había existido. Este estilo surge como fusión de la arquitectura tradicional británica con los sistemas constructivos tradicionales de la zona y sus necesidades. Se pasa de edificaciones austeras, de huecos eminentemente verticales, de una planta, con un doblado o “soberao” destinado a buhardilla para almacén de productos a edificaciones que buscan la proporción de sus huecos y una estética exterior basada en claras simetrías de plantas, finas carpinterías de madera, recrecidos con ladrillets vistas en jambas y dinteles, uso de la teja plana en cubiertas y remates de las mismas con chimeneas de clara reminiscencia británica. Ejemplo vivo de esta arquitectura generada se puede ver en la propia estación de trenes de Tharsis. La aportación británica trajo consigo también la importación de la arquitectura de hierro, nunca antes vista en la zona.



Estación de trenes de Tharsis.

En definitiva, se ha conseguido unificar toda la investigación en la importancia que tiene el paisaje natural e industrial del Andévalo, que de una manera conjunta propicia una fuerte personalidad desde el punto de vista histórico, cultural, tecnológico, arquitectónico, etnográfico y emocional siendo capaz , a través de su patrimonialización, de ser motor de desarrollo para toda esta comarca.

BIBLIOGRAFÍA

AGUDO TORRICO, J. Cultura, patrimonio etnológico e identidad 1999. Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, nº29.

AGUDO TORRICO, J. Arquitectura tradicional y Patrimonio etnológico andaluz 1999 en Demófilo, Revista de cultura tradicional de Andalucía, nº31: 3-31.

ÁLVAREZ ARECES, M.A. Recuperación y uso del patrimonio industrial. Problemas y experiencias en curso 1992, Ábaco, nº1: 57-66.

ÁLVAREZ ARECES, M. A. Patrimonio industrial y turismo cultural, nuevo recursos para viejas estructuras 1998, Ábaco, nº19: 81-91.

ROMERO MACÍAS, E. M., CARRASCO, I. Y PÉREZ LÓPEZ, J.M. Los ferrocarriles mineros en la provincia de Huelva 2007. Universidad de Huelva.

ROMERO MACÍAS, E. M. Patrimonio geológico y minero. Una apuesta por el desarrollo local sostenible 2010. Universidad de Huelva.

SOBRINO SIMAL, J. Arquitectura industrial en España (1830-1990) 1996. Cátedra. Madrid.

SOBRINO SIMAL, J. Arquitectura de la industria en Andalucía 1998. Instituto de Fomento de Andalucía. Sevilla.

Valoración del patrimonio de época almorávide en Andalucía

María Marcos Cobaleda

Departamento de Historia del Arte. Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

El movimiento almorávide nació a mediados del siglo XI en Mauritania con un carácter de reforma religiosa, el cual poco a poco se fue transformando en un movimiento político, que consiguió abarcar un vasto imperio gracias a las conquistas llevadas a cabo por Yusuf Ibn Tashufin y por su hijo 'Ali Ibn Yusuf. Este imperio alcanzó su máxima extensión desde el Sur del desierto del Sahara hasta la ciudad de Zaragoza en la segunda década del siglo XII, bajo el gobierno de 'Ali, siendo considerados los años de gobierno de este emir los de máximo esplendor del Imperio almorávide⁸ (FOTO 1).



FOTO 1. Expansión del Imperio almorávide.

⁸ HUICI MIRANDA, Ambrosio: *al-Hulal al-Mawshiyya, Crónica árabe de las dinastías almorávide, almohade y benimerín*. Tetuán: Editorial Marroquí, 1951. P. 88.

Además de conseguir la máxima expansión territorial, ‘Ali Ibn Yusuf también llevó a cabo el mayor número de construcciones documentadas realizadas por los almorávides. A pesar de las noticias que nos han llegado a través de las fuentes escritas sobre estas obras, son escasos los restos de las mismas, siendo menores los conservados en al-Andalus en comparación con el Norte de África. Estos restos andalusíes se comprenden en su mayoría en la región de la actual Andalucía, siendo casi todas las construcciones de carácter militar, aunque también se conservan algunas relacionadas con la ingeniería hidráulica, de gran importancia en las civilizaciones islámicas. Nuestro objetivo principal con este texto es poner en valor los restos del patrimonio almorávide conservados en Andalucía, partiendo primero de su conocimiento.

2. METODOLOGÍA

Para conseguir nuestro principal objetivo, el método empleado ha consistido en la elaboración de un sucinto catálogo de los restos almorávides conservados en la actual Andalucía, a partir de la información contenida en las fuentes árabes escritas y en la historiografía, completada gracias a los restos arqueológicos conservados en los distintos lugares que fueron ocupados por los almorávides. En algunos casos, ha sido fundamental la comparación de los restos andaluces con los adscritos a la época almorávide localizados en el Norte de África, lo cual nos ha ayudado a precisar un poco más la cronología de algunos restos que tradicionalmente habían sido fechados en otras épocas, sobre todo en la época almohade.

En primer lugar, hemos consultado los fondos de diversas bibliotecas de España y Marruecos, destacando entre ellas la de la Escuela de Estudios Árabes de Granada, la biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Granada, las bibliotecas de las Facultades de Letras y Ciencias Humanas de las Universidades Qady ‘Ayyad de Marrakech y Muhammad V de Rabat, la Biblioteca Nacional de Rabat, la del Instituto Nacional de las Ciencias Arqueológicas y de Patrimonio de la misma ciudad, y los archivos de la Inspección de Monumentos y Sitios Históricos de las ciudades de Marrakech, Fez y Mequínez.

Una vez realizada la consulta bibliográfica, procedimos al análisis de los restos que pueden adscribirse a la época almorávide, conservados en diversos museos andaluces, lo que nos ha ayudado a contextualizar algunas de las construcciones conservadas en Andalucía. Entre los fondos de los museos revisados, podemos destacar el Museo de la Alhambra y el Museo Arqueológico de Granada, así como los Museos Arqueológicos de Sevilla, Córdoba, Málaga y Almería. Por otra parte, realizamos un estudio directo de los restos almorávides conservados en las diferentes capitales andaluzas, los cuales recogemos a continuación.

Por último, una vez recopilada toda la información sobre los restos del patrimonio almorávide conservados en Andalucía, hemos analizado varios mecanismos que consideramos importantes para favorecer la difusión del patrimonio almorávide, que en muchos casos ha sido olvidado. Incluimos algunas referencias a estos mecanismos en el apartado dedicado a la discusión.

3. RESULTADOS

Tras haber revisado en profundidad la bibliografía de las diferentes bibliotecas y archivos mencionados, los fondos de los museos arqueológicos, y haber recorrido las diferentes capitales andaluzas estudiando en directo los restos arquitectónicos conservados, hemos podido observar que existen varios restos adscritos a la época almorávide en las principales ciudades, destacando Granada (antigua capital peninsular del Imperio), Sevilla, Almería, Córdoba y Málaga.

En el caso de la ciudad de Granada, las principales construcciones que hemos podido datar como almorávides son las reformas efectuadas en la muralla de la Alhacaba, entre las que puede incluirse la construcción de la Puerta de las Pesas. Esta muralla es la más antigua conservada en la ciudad de Granada, aunque su cronología ha sido bastante discutida en los últimos años. Tradicionalmente había sido considerada como obra zirí, pero hay historiadores y arqueólogos que plantean la posibilidad de que su construcción sea más tardía, presentando dos argumentos principalmente: la presencia de cuatro torres circulares en el lienzo

conservado y los accesos en recodo simple de sus puertas⁹. Este tipo de accesos proviene de la arquitectura oriental y en esta época comienzan a generalizarse en la arquitectura medieval¹⁰. Esta organización es la que presenta la Puerta de las Pesas, a la cual se accede a través de un arco de herradura apuntado enmarcado con alfiz (FOTO 2). Al interior, sus tramos se cubren con bóvedas de medio cañón, en cuya intersección se sitúa una bóveda vaída. Toda esta estructura es muy similar a las empleadas por los almorávides en otras construcciones norteafricanas.



FOTO 2. Puerta de las Pesas, Granada.

Otro elemento que ha permitido a algunos autores fechar la muralla de la Alhacaba en la época almorávide ha sido el hecho de que apareciera una doble línea de muralla en el tramo entre las puertas

⁹ VIGUERA MOLÍNS, María Jesús: “El retroceso territorial de al-Andalus: Almorávides y Almohades. Siglo XI al XIII”. En: MENÉNDEZ PIDAL, Ramón (dir.): *Historia de España*. Vol. VIII**. Madrid: Espasa-Calpe, 1994-2000. P. 644.

¹⁰ TORRES BALBÁS, Leopoldo: “Las puertas en recodo en la arquitectura militar”. En: *Obra dispersa I, al-Andalus. Crónica arqueológica de la España musulmana*. Recopilada por Manuel Casamar. Madrid: Instituto de España, 1983. P. 125.

de Monaita y de las Pesas. La línea más externa, en la que se conservan las torres circulares (FOTO 3), es sensiblemente diferente a la línea que une este tramo con la Puerta Monaita, que está retranqueada con respecto a la línea exterior. El uso de estas torres fue bastante infrecuente en la arquitectura militar andalusí hasta la llegada de los almorávides, lo que ha hecho pensar en un origen almorávide para este lienzo¹¹. Por este motivo, Antonio Malpica (1992, p. 93) considera que el tramo interno puede fecharse en el siglo XI, es decir, en la época zirí, y que en un momento determinado se une a la muralla posterior, de época almorávide. Además, existe un dato documental, recogido en la obra *al-Bayan al-Mugrib* de Ibn 'Idari (1963, pp. 170-171), gracias al cual se pueden fechar una serie de obras efectuadas en la muralla de Granada en la época almorávide, ya que en este texto se menciona cómo 'Ali Ibn Yusuf ordenó la reparación de las cercas de las principales ciudades de al-Andalus a partir del año 1126, para lo que creó el impuesto del ta'tib, mencionándose en el texto entre estas ciudades las de Granada, Sevilla, Almería y Córdoba.



FOTO 3. Torres circulares de la Muralla de la Alhacaba, Granada.

Dejando a un lado la capital andalusí de los almorávides, también pueden documentarse obras de este pueblo bereber en la ciudad de Sevilla, siendo las más importantes las correspondientes a la construcción de la nueva muralla de la ciudad, de la que

¹¹ MARCOS COBALEDA, María: *Los almorávides: territorio, arquitectura y artes suntuarias*. Tesis doctoral, dirigida por Rafael López Guzmán. Granada, 2010. Pp. 589-591.

se conservan algunos lienzos, destacando las denominadas Murallas de la Macarena, donde estaba situada la antigua Puerta de Córdoba. A pesar de que la cronología de esta cerca ha sido ampliamente discutida en la historiografía de los últimos años¹², por los datos que encontramos en las fuentes árabes¹³ y gracias a las excavaciones arqueológicas realizadas en la ciudad parece que la construcción de la muralla de Sevilla puede adscribirse a la época almorávide, al menos la delimitación de su trazado prácticamente definitivo¹⁴. El mencionado lienzo de muralla está realizado en tapial, en el que varía la composición entre la casi totalidad del muro y su recrecimiento posterior, fechado en época almohade¹⁵, lo que ha

¹² Siguiendo la postura tradicional de Leopoldo Torres Balbás de una autoría almorávide para la muralla sevillana, en los últimos años cada vez son más los arqueólogos que se decantan por esta hipótesis, como muestran los distintos artículos publicados en el *Anuario Arqueológico de Andalucía*, acompañados por los escritos de otros investigadores como Alfonso Jiménez Martín. Por el contrario, existe otra corriente de investigadores que sostiene una cronología almohade para la cerca de Sevilla, que viene avalada por las teorías de Magdalena Valor Piechotta, principal representante de esta postura. Esta autora se basa sobre todo en las afirmaciones contenidas en el *Tratado* de Ibn 'Abdun, donde se recoge que la ciudad estaba colapsada a principios del siglo XII, momento de la escritura de este texto, llegándose incluso a edificar en el cementerio, y corrobora que el espacio protegido por la muralla que se conserva en Sevilla no llegó a colmatarse hasta el siglo XIX (VALOR PIECHOTTA, Magdalena: "Las defensas urbanas y palatinas". En: VALOR PIECHOTTA, Magdalena: *El último siglo de la Sevilla islámica (1147-1248)*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1995. P. 50), rechazando, por tanto, la argumentación de la autoría almorávide para la cerca de la ciudad, considerándola toda ella obra almohade (VALOR PIECHOTTA, Magdalena: *Sevilla almohade*. Málaga: Editorial Sarriá, 2008. P. 28).

¹³ IBN 'IDARI: *Al-Bayan al-Mugrib: nuevos fragmentos almorávides y almohades*. Traducidos y anotados por Ambrosio Huici Miranda. Valencia: Gráficas Bautista, 1963. Pp. 171-172.

¹⁴ MARCOS COBALEDA, María: "Transformaciones urbanas y arquitectónicas de las ciudades andalusíes en la época almorávide". En: *XVI Congreso del Comité Español de Historia del Arte*. Santiago de Compostela, septiembre de 2010 (en prensa). P. 6.

¹⁵ CAMPOS CARRASCO, Juan M. (dir.): "Excavaciones en el lienzo de muralla medieval de La Macarena (Sevilla)". En: *Anuario Arqueológico de Andalucía 1985*, tomo III. Sevilla: Consejería de Cultura Junta de Andalucía, 1987. P. 354. También en JIMÉNEZ MAQUEDA, Daniel: "Algunas precisiones cronológicas acerca de las murallas de Sevilla". *Laboratorio de Arte*, nº 9 (1996). Pp. 19-20.

permitido apoyar la primitiva autoría almorávide de la cerca (FOTO 4). Además, en este tramo se conserva la denominada Puerta de Córdoba, la cual se abría en un lateral de una torre saliente¹⁶, del mismo modo que sucedía en otras cercas almorávides, como por ejemplo en Marrakech o en Granada (FOTO 5). El acceso al interior se realiza por medio de un arco de herradura descentrado realizado en sillería, enmarcado por alfiz, a través del cual se pasaba a un pequeño pasillo que se dirigía a un patio abierto con una sala al fondo¹⁷.



FOTO 4. Murallas de la Macarena, Sevilla.
FOTO 5. Puerta de Córdoba, Sevilla.

En lo que respecta a Almería, se efectuaron igualmente reformas en la cerca del Cerro de San Cristóbal en este momento, llevándose además a cabo la construcción de un complejo hidráulico en el interior de la Alcazaba. En cuanto al lienzo de San Cristóbal, existen cuatro torres semicirculares que tradicionalmente habían sido consideradas obra cristiana (FOTO 6). Sin embargo, su fábrica es de sillarejo¹⁸, por lo que podrían adscribirse a las reformas almorávides realizadas en la primitiva cerca levantada por Jayran,

¹⁶ RAMÍREZ REINA, Francisco Óscar; VARGAS JIMÉNEZ, Juan Manuel: “Las murallas de Sevilla: intervenciones arqueológicas municipales”. En: VALOR PIECHOTTA, Magdalena: *El último siglo de la Sevilla islámica (1147-1248)*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1995. P. 95.

¹⁷ GUERRERO LOVILLO, José: “La puerta de Córdoba en la cerca de Sevilla”. *Al-Andalus*, nº 18 (1953). P. 185.

¹⁸ SUÁREZ MÁRQUEZ, Ángela (coord.): *La Alcazaba. Fragmentos para una historia de Almería*. Almería: Junta de Andalucía, 2005. P. 68.

ya que ejemplos de este tipo de torres pueden encontrarse en otras obras realizadas por los beréberes, sobre todo en el Norte de África. En el caso de las almerienses, a partir de cierta altura estaban rematadas en tapial, que sólo se ha conservado en una de ellas, donde se encuentra prácticamente arrasado, del mismo modo que sucede en importantes fortalezas almorávides de Marruecos, como son las de Amergo, Tasgimut o la Qasbat al-Nasrani.



FOTO 6. Torres circulares de la muralla del Cerro de San Cristóbal, Almería.

Al interior de la Alcazaba, en época almorávide se construyó un complejo hidráulico para abastecer de agua a este recinto, formado por un pozo junto al que se construyeron un aljibe y una fuente (FOTO 7).



FOTO 7. Complejo de aljibe y fuente de la Alcazaba de Almería.

El aljibe, de planta cuadrangular, contaba con tres naves rectangulares comunicadas por dos arcos de medio punto sostenidos por pilares. Tanto estos elementos como las bóvedas de medio cañón que cierran cada una de las naves están realizados en ladrillo, aunque sobre este material se dispone un recubrimiento

con mampostería, más característico en el caso de las cisternas. La parte inferior de los muros estaba recubierta con cal hasta el nivel al que llegaba el agua. La fuente pública situada junto al aljibe es de planta trapezoidal de 3,75 m. a 2,80 m. x 4,70 m., y se abastecía del agua de la cisterna gracias a un conducto que atravesaba el muro de separación de ambas estructuras, realizado en ladrillos dispuestos a soga y tizón, a diferencia de los muros Oeste y Sur, que eran de tapial. El agua caía sobre tres pilas bajas de piedra, de las cuales la última desaguaba al inferior. El suelo de todo el complejo estaba realizado con losas de arenisca¹⁹. Según algunos autores, el aspecto de todo ello es muy similar a la fuente y la cisterna almorávides del complejo de abluciones de la mezquita Ibn Yusuf de Marrakech²⁰, hecho que ayuda aún más a concretar la cronología de este conjunto, aunque su disposición es algo diferente a la que se encuentra en la capital norteafricana. También pueden localizarse obras almorávides en la ciudad de Córdoba, donde destacan la construcción de las murallas del Marrubial y las reformas en la Noria de la Albolafia. En cuanto a las denominadas “Murallas del Marrubial”, éstas formaban parte de la reforma almorávide a la que se alude en *al-Bayan al-Mugrib* de Ibn ‘Idari (1963, p. 170) para amurallar el arrabal de la Axarquía, que había alcanzado un amplio desarrollo en las primeras décadas del siglo XII. El lienzo conservado cuenta con 400 m. de largo, siendo la altura del muro de unos 6 m. y su grosor de 2,5 m. La mayoría de la fábrica que puede datarse en esta época estaba realizada en tapial, aunque posteriormente se añadieron sillería y ladrillo en algunas partes que se habían ido deteriorando con el paso del tiempo (FOTO 8). En el caso de la trabazón entre muralla y torreones, ésta se reforzaba con sillería en la mayoría de los casos, material que se encontraba en el mismo lugar al interior de la cerca. Este tramo cuenta con catorce torres de planta cuadrada de unos 4 m. de lado, macizas al interior, como es habitual en los recintos urbanos amurallados en la época almorávide²¹.

¹⁹ *Ibidem*. P. 118.

²⁰ *Ibidem*. P. 118.

²¹ MARCOS COBALEDA, María: *Los almorávides: territorio, arquitectura y artes suntuarias*. Tesis doctoral, dirigida por Rafael López Guzmán. Granada, 2010. P. 830.



FOTO 8. Murallas del Marrubial, Córdoba.

Dentro de las construcciones hidráulicas llevadas a cabo por los almorávides en la actual Andalucía, ocupa un lugar destacado la conocida como Noria de la Albolafia, situada en el río Guadalquivir a su paso por la ciudad de Córdoba. Esta noria formaba parte de un conjunto más amplio para extraer agua del río que había sido construido en la época califal, siendo reformada por Tashufin Ibn 'Ali durante los años en que este futuro emir fue gobernador de al-Andalus (FOTO 9). No obstante, numerosas reformas posteriores fueron efectuadas durante el dominio cristiano de la ciudad, momento en que se convirtió en molino, siendo restaurada por Félix Hernández en el año 1965, momento en que se reconstruyó la rueda hidráulica de época almorávide, demoliendo los añadidos modernos posteriores, lo que le devolvió al conjunto una apariencia similar a la que habría tenido durante los años de dominación islámica .



FOTO 9. Noria de la Albolafia, Córdoba.

Por último, en la ciudad de Málaga también se conservan algunas construcciones de tipo militar adscritas a la época almorávide, como es el barrio castrense situado en el interior de la Alcazaba. La mayoría de las obras de esta fortaleza corresponden a la época taifa y a las reformas nazaríes, aunque los almorávides llevaron a cabo algunas obras de acondicionamiento de los palacios preexistentes y la construcción del mencionado barrio militar, situado al Este, en la zona más elevada del recinto. Debido al pequeño espacio que ocupa, limitado por la muralla de la Alcazaba, el barrio sólo cuenta con ocho casas a las que se accede a través de estrechas calles con forma de “T” y de “L”, no sobrepasando en algunos casos 1,20 m. de ancho²² (FOTO 10).



*FOTO 10. Vivienda en torno a un patio,
barrio castrense de la Alcazaba de Málaga*

Todas las viviendas están organizadas en torno a un patio central más o menos cuadrado, con un andén elevado realizado en ladrillo para recoger el agua de lluvia por medio de atarjeas que se encuentran bajo los sumideros y desagües. En el caso de la solería del centro del patio, en ocasiones se utilizaban ladrillos o losetas de barro cocido, mientras que en otros casos se solaba con mármol blanco. Se accede al interior de las viviendas a través de estrechos pasillos, rectos o acodados, salvo en una de ellas, en la

²² TORRES BALBÁS, Leopoldo: “El barrio de casas de la Alcazaba malagueña”. En: *Obra dispersa I, Al-Andalus. Crónica arqueológica de la España musulmana*. Vol. 3. Madrid: Instituto de España, 1982. P. 398.

que se pasa directamente al patio desde la calle²³. Las habitaciones tenían el suelo hecho a base de una capa de mortero de cal teñido de almagra, y cuentan con zócalos decorativos también pintados en rojo, de unos 0,50 m. de altura²⁴ (FOTO 11), en los que en ocasiones quedan restos de inscripciones laudatorias en cúfico²⁵, con una epigrafía muy similar a la almeriense de la primera mitad del siglo XII, por lo que no hay duda de la cronología almorávide de estos zócalos²⁶.



FOTO 11. Restos de zócalo pintado a la almagra en una vivienda, barrio castrense de la Alcazaba de Málaga.

4. DISCUSIÓN

A partir del análisis de los restos arquitectónicos de época almorávide que hemos recopilado, puede concluirse que estos

²³ *Ibidem*. P. 401.

²⁴ *Ibidem*. P. 403. También en SALADO ESCAÑO, Juan Bautista; ARANCIBIA ROMÁN, Ana: "Málaga durante los imperios norteafricanos: almorávides y almohades, siglos XI-XIII". *Mainake*, XXV (2003). P. 70.

²⁵ TORRES BALBÁS, Leopoldo: Op. cit. Pp. 403-404. También en VIGUERA MOLÍNS, María Jesús: "El retroceso territorial de al-Andalus: Almorávides y Almohades. Siglo XI al XIII". En: MENÉNDEZ PIDAL, Ramón (dir.): *Historia de España*. Vol. VIII**. Madrid: Espasa-Calpe, 1994-2000. Pp. 647-648.

²⁶ TORRES BALBÁS, Leopoldo: Op. cit. P. 407.

beréberes realizaron numerosas construcciones arquitectónicas en las principales ciudades de al-Andalus, respondiendo sobre todo a obras de tipo hidráulico y militar. En ellas se introducen importantes novedades con respecto a las construcciones anteriores existentes en al-Andalus. En el caso de la arquitectura militar, durante esta época se generalizó el acceso en recodo simple, que ya había sido utilizado por los almorávides en las entradas de la muralla de Marrakech y en las fortalezas construidas en las montañas de Marruecos. A esto hay que sumar el empleo de torres de planta circular, escasamente utilizadas en al-Andalus antes del siglo XII, pero que a finales del siglo XI pueden localizarse ya en la fortaleza de Amergo, mandada construir en las montañas del Rif por Yusuf Ibn Tashufin.

Con respecto a la arquitectura hidráulica, los almorávides mostraron una gran preocupación por este tipo de construcciones, como puede deducirse de las importantes obras documentadas en este momento en la región de Marrakech o en el caso de la ciudad de Fez. Pero no sólo realizaron obras de ingeniería en el Norte de África, sino que esta preocupación se extrapola a las ciudades andalusíes, donde también hemos podido documentar algunas actuaciones relacionadas con el agua por parte de los gobernadores almorávides, como por ejemplo en Granada²⁷, en Córdoba o en Almería. Por otra parte, puede verse también una influencia notable entre los ejemplos conservados en el Norte de África y aquéllos llevados a cabo por los almorávides en territorio andalusí, de lo que la mejor muestra lo constituye el complejo de la fuente y el aljibe de la Alcazaba de Almería, muy similar al complejo de abluciones que ‘Ali Ibn Yusuf construyó junto a su mezquita aljama de Marrakech²⁸.

²⁷ En el caso de la ciudad de Granada, se ha podido documentar cómo el ministro Mu’ammil construyó una acequia para abastecer de agua uno de los principales jardines de la ciudad, ubicado seguramente en el lugar del actual Campo del Príncipe (SECO DE LUCENA ESCALADA, Luis: *Plano de Granada Árabe*. Granada: Comares, 1982. P. 5).

²⁸ MARCOS COBALEDA, María: “El patrimonio hidráulico de época almorávide: la fuente de la Alcazaba de Almería”. En: *International Scientific Meeting on Heritage and Design of Geometrical Forms HEDEGFORM 2010*. Granada, noviembre 2010 (en prensa).

Para poner en valor el patrimonio de época almorávide conservado en Andalucía, el primer paso es fomentar el conocimiento del mismo, para lo que son necesarios estudios rigurosos sobre los restos que pueden adscribirse a esta época, y que diferencien este patrimonio del taifa o del almohade, con los que tradicionalmente ha sido confundido. Una vez se haya determinado a través de la elaboración de un catálogo identificador cuáles son esos restos de época almorávide conservados en Andalucía, puede procederse a su difusión. Ésta puede realizarse mediante la inclusión de este patrimonio en los itinerarios turísticos y culturales de las principales ciudades andaluzas, del mismo modo que se hace con los restos andalusíes de otras épocas. También puede fomentarse la difusión del patrimonio de época almorávide gracias a las publicaciones científicas y divulgativas donde se estudien los restos conservados, así como por medio de la elaboración de guías turísticas relacionadas con los itinerarios turísticos y culturales mencionados.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la ayuda prestada por el personal de las diferentes instituciones que hemos visitado para la recopilación de la información que ha hecho posible la elaboración de este trabajo. En especial, queremos mencionar al personal de la biblioteca de la Escuela de Estudios Árabes de Granada y al de las instituciones marroquíes, así como a los trabajadores de los diferentes museos arqueológicos que hemos visitado. Además, queremos agradecer al Comité de Dirección del Proyecto Campus de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultural y Natural su interés en este trabajo mediante la selección para su publicación, ayudando de este modo a difundir el patrimonio almorávide conservado en Andalucía. Por último, queremos agradecer al Ministerio de Educación y Ciencia el aporte económico recibido, sin el cual no habría sido posible realizar las diversas estancias de investigación que nos han permitido estudiar en directo los restos almorávides conservados tanto en el Norte de África como en España.

BIBLIOGRAFÍA

- BOSCH VILÁ, Jacinto: *Los Almorávides*. Granada: Universidad de Granada, 1956 (reedición 1990).
- GUERRERO LOVILLO, José: "La puerta de Córdoba en la cerca de Sevilla". *Al-Andalus*, nº 18 (1953). Pp. 178-187.
- HUICI MIRANDA, Ambrosio: *al-Hulal al-Mawshiyya, Crónica árabe de las dinastías almorávide, almohade y benimerín*. Tetuán: Editorial Marroquí, 1951.
- IBN 'ABDUN: *Sevilla a comienzos del siglo XII. El tratado de Ibn 'Abdun*. Traducción de Emilio García Gómez y Évariste Leví-Provençal. Biblioteca de temas sevillanos. Sevilla: Ayuntamiento, 1981.
- IBN 'IDARI al-Marrakushi: *Al-Bayan al-Mugrib: nuevos fragmentos almorávides y almohades*. Traducidos y anotados por Ambrosio Huici Miranda. Valencia: Gráficas Bautista, 1963.
- JIMÉNEZ MAQUEDA, Daniel: "Algunas precisiones cronológicas acerca de las murallas de Sevilla". *Laboratorio de Arte*, nº 9 (1996). Pp. 11-22.
- MALPICA CUELLO, Antonio: "Las murallas de Granada". En: TITOS MARTÍNEZ, Manuel: *Nuevos paseos por Granada y sus contornos*. Vol. I. Granada: Caja General de Ahorros de Granada, 1992. Pp. 67-97.
- MARCOS COBALEDA, María: "El patrimonio hidráulico de época almorávide: la fuente de la Alcazaba de Almería". En: *International Scientific Meeting on Heritage and Design of Geometrical Forms HEDEGFORM 2010*. Granada, noviembre 2010 (en prensa).
- MARCOS COBALEDA, María: *Los almorávides: territorio, arquitectura y artes suntuarias*. Tesis doctoral, dirigida por Rafael López Guzmán. Granada, 2010.
- MARCOS COBALEDA, María: "Transformaciones urbanas y arquitectónicas de las ciudades andalusíes en la época almorávide". En: *XVI Congreso del Comité Español de Historia del Arte*. Santiago de Compostela, septiembre de 2010 (en prensa).
- RAMÍREZ REINA, Francisco Óscar; VARGAS JIMÉNEZ, Juan Manuel: "Las murallas de Sevilla: intervenciones arqueológicas municipales". En: VALOR PIECHOTTA, Magdalena: *El último siglo de la Sevilla islámica (1147-1248)*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1995. Pp. 83-95.
- SALADO ESCAÑO, Juan Bautista; ARANCIBIA ROMÁN, Ana: "Málaga durante los imperios norteafricanos: almorávides y almohades, siglos XI-XIII". *Mainake*, XXV (2003). Pp. 69-102.
- SECO DE LUCENA ESCALADA, Luis: *Plano de Granada Árabe*.

Granada: Comares, 1982.

SUÁREZ MÁRQUEZ, Ángela (coord.): *La Alcazaba. Fragmentos para una historia de Almería*. Almería: Junta de Andalucía, 2005.

TORRES BALBÁS, Leopoldo: “El barrio de casas de la Alcazaba malagueña”. En: *Obra dispersa I, Al-Andalus. Crónica arqueológica de la España musulmana*. Vol. 3. Madrid: Instituto de España, 1982. Pp. 396-409.

TORRES BALBÁS, Leopoldo: “Las puertas en recodo en la arquitectura militar”. En: *Obra dispersa I, al-Andalus. Crónica arqueológica de la España musulmana*. Recopilada por Manuel Casamar. Madrid: Instituto de España, 1983. Pp. 122-150.

VALOR PIECHOTTA, Magdalena: “Las defensas urbanas y palatinas”. En: VALOR PIECHOTTA, Magdalena: *El último siglo de la Sevilla islámica (1147-1248)*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1995. Págs. 49-56.

VALOR PIECHOTTA, Magdalena: *Sevilla almohade*. Málaga: Editorial Sarriá, 2008.

VIGUERA MOLÍNS, María Jesús: “El retroceso territorial de al-Andalus: Almorávides y Almohades. Siglo XI al XIII”. En: MENÉNDEZ PIDAL, Ramón (dir.): *Historia de España*. Vol. VIII**. Madrid: Espasa-Calpe, 1994-2000.

VV. AA.: *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 1985-2004.

Epigrafía funeraria y viajeros románticos: vehículos para la puesta en valor y difusión del cementerio inglés de Málaga

Alicia Marchant Rivera

Departamento de CC. Y TT. Historiográficas, Historia Antigua y Prehistoria. Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN, METODOLOGÍA Y OBJETIVOS

El primer cementerio inglés de España, erigido en 1830, continúa emanando todo su esplendor a pesar de su débil estado de conservación y de la escasa atención que prestan al recinto las autoridades académicas, municipales y autonómicas. Tras años de dependencia de la Corona Británica, su tutela se encuentra actualmente bajo el patronazgo de la recién constituida Fundación del Cementerio Inglés de Málaga²⁹.

A su conocimiento, valoración y difusión pretenden contribuir las líneas de investigación que se vienen desarrollando desde hace ocho años y que se sintetizan en el estudio de la epigrafía funeraria en su vertiente de “escritura última”³⁰, con los descriptores económicos, sociales, culturales y profesionales que genera este estudio profuso de la escritura de la piedra al amparo de la morada última; y por otro lado, la reconstrucción de la historia del recinto a través de las impresiones que los escritores románticos que visitaron Málaga durante la segunda mitad del siglo XIX y primeros años del XX, fundamentalmente, dejaron en las páginas

²⁹ Vid. <http://www.cementerioinglesmalaga.org>

³⁰ PETRUCCI, Armando. *Prima Lezione di Paleografia*. Roma: Editori Laterza, 2002.

CASTILLO, Antonio (coord.). *Historia de la cultura escrita. Del próximo Oriente Antiguo a la sociedad informatizada*. Gijón: Trea, 2002.

PETRUCCI, Armando. *Le scritture Ultime*. Torino: Einaudi Editore, 1995.

BARTOLI LANGELI, A.. *La scrittura dell'italiano*. Bologna: Il Mulino, 2000.

de sus textos, hoy todavía muchos de ellos inéditos en castellano y dispersos por variadas bibliotecas nacionales y extranjeras. De un lado, pues, se plantea como objetivo emplear la epigrafía funeraria y la escritura última en ella inserta para la extracción de variables profesionales, económicas, sociológicas e históricas acerca del colectivo inhumado³¹. De otro lado, el rescate y traducción al castellano de obras inéditas en nuestra lengua, los libros de viajes de mujeres y hombres de los siglos XIX y XX que plasmaron en sus páginas referencias al recinto funerario que nos ocupa, constituyéndose así en clave para la construcción de su historia³².

2. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A modo de botón de muestra, se suceden a continuación fragmentos de las obras de seis viajeras del XIX y XX que visitaron el cementerio inglés de la ciudad de Málaga, registrando sus impresiones en sendos libros de viajes. Fragmentos inéditos como estos nos ayudan a construir la historia del recinto sagrado, propiciando que el conocimiento, valoración y difusión que obtuvo antaño sea capaz de vehicularse en el momento presente.

³¹ GRICE-HUTCHINSON, Marjorie. *El cementerio inglés de Málaga y otros estudios*. Málaga: Universidad, 1989.

MARCHANT RIVERA, Alicia. "Moradas de la escritura última: fuentes documentales para la historia del cementerio inglés de Málaga". *Revista de Historiografía*, nº 1. pp. 161-165.

MARCHANT RIVERA, Alicia. *El cementerio inglés de Málaga: tumbas y epitafios*. Málaga: Spicum, 2005.

³² MARCHANT RIVERA, Alicia. "Escritura femenina y viajera: visiones de Lady E. Mary Grosvenor, Louise M. A. Tenison, M. C. Jackson y Olive Patch sobre el cementerio inglés de Málaga". En: GÓMEZ YEBRA, A. (ed.). *Estudios sobre el patrimonio literario andaluz*. Málaga: Aedile, 2008. pp. 141-158.

MARCHANT RIVERA, Alicia. "Escritura femenina y viajera II: Dora Quillinam, Margaret Thomas y Valérie de Gasparin en el cementerio inglés de Málaga". En prensa.

El cónsul, el señor Mark, tiene una pequeña cabaña decorativa en este jardín, donde, como se nos dijo, él y su familia a menudo vienen a pasar una velada de agradable calma cerca de los muertos de su propia remota isla. Este cónsul ha llegado a ser por méritos propios un personaje entre los ricos y pobres de la ciudad de Málaga, algo que realmente honra a la nación inglesa...

Dora Quillinam³³

Bajo las ruinas está el cementerio protestante, un lugar tan adorable que incluso podría hacerle a uno enamorarse de la muerte. Da al mar y lo sombrea los preciosos árboles de pimienta que confunden sus hojas con la palmera, la naranja y el gomero de Australia...

Margaret Thomas³⁴

Los ingleses han conseguido en la ladera de la colina un refugio para sus muertos. Es el primero que existe en España abierto a los protestantes [...] En este lugar las piedras tumulares alternan con las plantas de geráneo. Nunca he visto tantos ramos rosas, tantas panúnculas escarlatas esparcirse sobre las tumbas. Este abundante esplendor predica las energías creadoras de la potencia de Dios...

Valérie de Gasparin³⁵

El cementerio protestante está a un paseo de unos quince minutos desde el puerto, cerca del mar; es pequeño, pero hermosamente dispuesto con plantas

³³ QUILLINAM, Dora. *Journal of a few months' residence in Portugal and glimpses of the south of Spain (in two volumes)*. London: Edward Moxon, 1847. pp. 150-152.

Traducciones del inglés realizadas por Alicia Marchant Rivera.

³⁴ THOMAS, Margaret. *A scamper through Spain and Tangier*. London: Hutchinson and Co., 1892. p. 187.

³⁵ GASPARIN, Valérie de. *Andalousie et Portugal*. Paris: Calmann Levy, 1886. pp. 172-176.

y flores. [...] Este lugar de enterramiento fue tan deseado porque antes de que se consiguiera, los cuerpos se enterraban en cualquier lugar de la orilla del mar. Se encuentra pulcramente cercado y el primer cuerpo se enterró allí en 1831...

Lady E. Mary Grosvenor³⁶

También se debe a las gestiones de nuestro actual cónsul, el hijo del difunto señor Mark, que el servicio de la Iglesia de Inglaterra se lleve a cabo dos veces todos los domingos por un capellán designado con regularidad, en una habitación en el Consulado muy convenientemente equipada como una capilla. Hay varias familias protestantes que residen de forma permanente en la ciudad; artesanos empleados en las fundiciones, etc...y estos, añadidos a los numerosos visitantes que ahora vienen en masa en el invierno por la salud, conforman una congregación muy respetable...

Louisa Tenison³⁷

Es muy conmovedor cuando uno pasea entre las tumbas y lee algunas de las inscripciones, y tropieza de repente con un nombre familiar; y es casi imposible no hacerlo. Con reverencia apartamos una hoja marchita o trenzamos el último brote nuevo un poco más alto, contentos de efectuar este insignificante acto por los dolientes lejanos...

Mary Catherine Jackson³⁸

³⁶ GROSVENOR, Lady E. Mary. *Narrative of a Yacht Voyage in the Mediterranean during the years 1840-1841*. London: John Murray, Albemarle Street, 1842. p. 143.

³⁷ TENISON, Louisa. *Castile and Andalusia*. London: Richard Bentley, 1853. pp. 16-17.

³⁸ JACKSON, Mary Catherine. *Word-sketches in the sweet South*. London: Richard Bentley and son, 1873. pp. 279-281.

PASEO VIRTUAL POR EL CEMENTERIO INGLÉS DE MÁLAGA



Entrada del Cementerio inglés de Málaga, situado en Avda. de Pries nº1 y monumento funerario del cónsul fundador, William Mark.



Vista de la Iglesia Anglicana de Saint Georges, situada en el recinto del Cementerio Inglés, y monumento funerario a Robert Boyd, sublevado y fusilado con el General Torrijos en las playas malagueñas de San Andrés.



Tumbas de conchas y adobe del núcleo primigenio del recinto funerario, y Caracteres epigráficos en hebreo, símbolo de la multiculturalidad y eclecticismo de la escritura última del cementerio.



Arquitectura funeraria de cruz celta y enterramientos del hispanista Gerald Brenan y de su esposa, Gamel Woolsey.

BIBLIOGRAFÍA

- BARTOLI LANGELI, A.. *La scrittura dell'italiano*. Bologna: Il Mulino, 2000.
- CASTILLO, Antonio (coord.). *Historia de la cultura escrita. Del próximo Oriente Antiguo a la sociedad informatizada*. Gijón: Trea, 2002.
- EGEA FERNÁNDEZ MONTESINOS, Alberto (coord.). *Viajeras románticas en Andalucía. Una antología*. Sevilla: Centro de estudios andaluces. Consejería de la Presidencia, 2008.
- EGEA FERNÁNDEZ MONTESINOS, Alberto. "Viajeras inglesas y norteamericanas en Andalucía: visiones alternativas en textos inéditos en su traducción". En AA. VV. *Mujeres, espacio y poder*, Arcibel editores, 2006. p. 225.
- GASPARIN, Valérie de. *Andalousie et Portugal*. Paris: Calmann Levy, 1886.
- GRICE-HUTCHINSON, Marjorie. *El cementerio inglés de Málaga y otros estudios*. Málaga: Universidad, 1989.
- GROSVENOR, Lady E. Mary. *Narrative of a Yacht Voyage in the Mediterranean during the years 1840-1841*. London: John Murray, Albemarle Street, 1842.
- JACKSON, Mary Catherine. *Word-sketches in the sweet South*. London: Richard Bentley and son, 1873.
- MAJADA NEILA, Jesús. *500 libros de viaje sobre Málaga*. Benalmádena: Caligrama ediciones, 2001.
- MARCHANT RIVERA, Alicia. "Escritura femenina y viajera II: Dora Quillinan, Margaret Thomas y Valérie de Gasparin en el cementerio inglés de Málaga". En prensa.

- MARCHANT RIVERA, Alicia. "Escritura femenina y viajera: visiones de Lady E. Mary Grosvenor, Louise M. A. Tenison, M. C. Jackson y Olive Patch sobre el cementerio inglés de Málaga". En: GÓMEZ YEBRA, A. (ed.). *Estudios sobre el patrimonio literario andaluz*. Málaga: Aedile, 2008. pp. 141-158.
- MARCHANT RIVERA, Alicia. "Moradas de la escritura última: fuentes documentales para la historia del cementerio inglés de Málaga". *Revista de Historiografía*, nº 1. pp. 161-165.
- MARCHANT RIVERA, Alicia. *El cementerio inglés de Málaga: tumbas y epitafios*. Málaga: Spicum, 2005.
- MIDDLETON, D. *Victorian Lady Travellers*. Chicago: Academy, 1982.
- PETRUCCI, Armando. *Le scritte Ultime*. Torino: Einaudi Editore, 1995.
- PETRUCCI, Armando. *Prima Lezione di Paleografia*. Roma: Editori Laterza, 2002.
- QUILLINAM, Dora. *Journal of a few months' residence in Portugal and glimpses of the south of Spain (in two volumes)*. London: Edward Moxon, 1847.
- TENISON, Louisa. *Castile and Andalusia*. London: Richard Bentley, 1853.
- THOMAS, Margaret. *A scamper through Spain and Tangier*. London: Hutchinson and Co., 1892.

Patrimonio Cultural y Natural. Un motor de sostenibilidad para la provincia de Córdoba

José C. Martín de la Cruz

Grupo Hum-262. Área de Prehistoria. UCO.

María Pilar Ruiz Borrega

Grupo Hum-262. Aula de Patrimonio Histórico. UCO

INTRODUCCIÓN

En el texto que sigue establecemos la relación existente entre Población, su estructura territorial, el Empleo y el Patrimonio como recurso en vías de consolidación, así como los retos de futuro para que éste consiga ser el motor económico y cultural que se pretende.

En este contexto de interrelaciones, el análisis de la población es importante si tenemos en cuenta que si las infraestructuras pueden ser un factor condicionante para la actividad económica, la población es el factor determinante (CASADO *et al.*, 2005), por lo que su estudio nos puede aportar claros indicios sobre las posibilidades de desarrollo futuro y las pautas para la corrección de desviaciones.

POBLACIÓN

Siguiendo a los autores anteriores, en el margen de tiempo comprendido entre 1900 y 1996, la densidad de población en España cambió entre el 36,7% al 78,4%; la de Andalucía, entre el 40,6% al 82,6% y la de Córdoba, entre el 32,4% al 55,3%, lo que indica claramente la pérdida de posición de la provincia en relación al número de habitantes por km².

En un período de análisis más corto, el comprendido entre 1970 a 1996, la población española creció en un 16,3%, la andaluza en un 20,8%, y la cordobesa en un 4,1%, lo que indica que,

tanto en el tramo largo, como en el tramo corto, la tendencia es la disminución de la población, y consecuentemente, de peso específico de la provincia de Córdoba en relación con el resto de Andalucía y de España³⁹. Si mantenemos la relación existente entre infraestructuras, población y desarrollo económico, se deduce que la actividad económica irá disminuyendo (CASADO *et al.*, 2005), siempre y cuando no se desarrollen nuevas alternativas. Entre ellas, la que se vislumbra como el más potente motor en relación con la escasa inversión en infraestructuras propias que precisa, es el Patrimonio Cultural.

En la figura 1, podemos observar el reparto de la densidad de población andaluza entre los años 1999 y 2009, donde se constata la pérdida de habitantes en la mayor parte de las provincias interiores, afectando a la mitad norte de Córdoba fundamentalmente, y la mayor concentración en algunas zonas costeras del este y oeste andaluz.

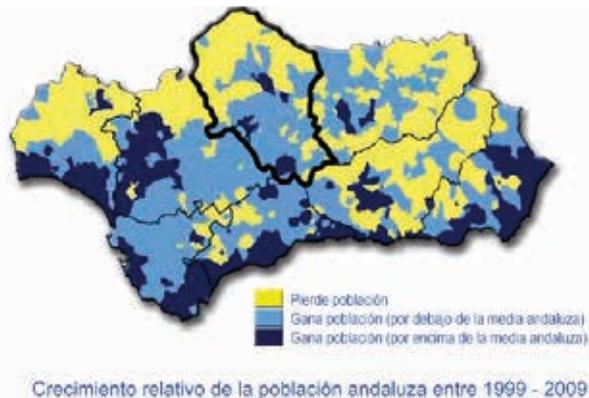
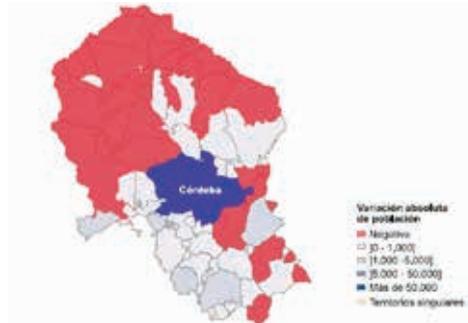


Figura 1: Crecimiento relativo de la población andaluza en el período 1999-2009.

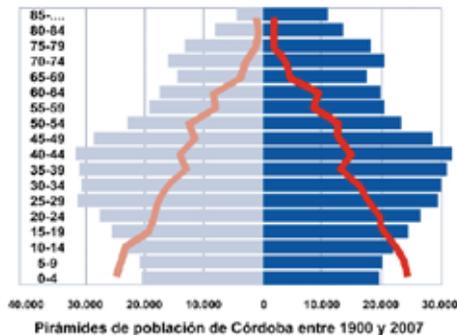
Con más detalle (Fig. 2), podemos observar en el mapa administrativo de la provincia Córdoba, la pérdida de población en casi toda la mitad Norte y algunas áreas del Sur de la provincia. Las ciudades que crecen entre 1.000 y 5.000 habitantes son Lucena, Baena, Palma del Río, La Carlota y Puente Genil, quedando el resto en crecimiento por debajo de 1.000 habitantes.

³⁹ Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. "Proyección de la población de Andalucía. 2009-2070".



Variación en la población municipal: 2001-2007.

Si analizamos la distribución de la población por edades, superponiendo las pirámides de población, referidas a la provincia de Córdoba (Figura 3), en los años 1900 (color rojo) y 2007 (color azul), podemos observar el progresivo envejecimiento de la misma, poniendo de manifiesto que el peso de los mayores sobre el total de la población se había multiplicado por un factor superior a 3, situándose en el 17,2% en Córdoba, 2,6 puntos, por encima de la media de Andalucía, el 14,6%⁴⁰. Circunstancia ésta que se mantendrá cuando más adelante contrastemos las proyecciones realizadas para Córdoba y Andalucía en los años 2010, 2020 y 2035 (Figuras 5 a 10), donde los rasgos de envejecimiento se presentarán todavía más acusados.



Pirámide de Población de la provincia de Córdoba, según el Censo realizado en el año 1900 y el Padrón del año 2007.

⁴⁰ www.fbbva.es: “La Población de Córdoba”. Cuadernos Fundación BBVA. Población. Número 15. Pág. 6.

El Instituto de Estadísticas de Andalucía, elabora las *proyecciones de población* que proporcionan la evolución futura de ésta sobre la base de determinadas hipótesis de comportamiento, “(...) ofrecen información sobre el volumen y la estructura por edad, sexo, lugar de residencia y de nacimiento que tendrá la población. Se considera una horquilla de tres escenarios bajo, medio y alto, que representan un abanico de posibilidades que acota la incertidumbre sobre el futuro de la población”⁴¹.

Según los datos de “efectivos de población, en escenario medio⁴², en la provincia de Córdoba” (Figura 4), la previsión de habitantes entre el año 2009 y el 2020, es de una reducción del 9,65% al 9,35%, y alcanzará una disminución hasta el 9,16% en el año 2035.

| | MILES DE HABITANTES | RELATIVO (%) |
|-------------|----------------------------|---------------------|
| 2009 | 786.326 | 9.65% |
| 2015 | 794.599 | 9.48% |
| 2020 | 797.319 | 9.35% |
| 2025 | 799.380 | 9.26% |
| 2035 | 806.294 | 9.16% |

Figura 4. Efectivos de población según escenario medio y peso específico de la provincia de Córdoba sobre el total de Andalucía.

Según podemos presumir de las pirámides de población que mostramos más adelante, parece que la disminución de la población y su envejecimiento, es un hecho comprobado, con las consecuencias sociales y económicas que se derivan de tales circunstancias, por lo que resulta acuciante la búsqueda de alternativas económicas locales que creen puestos de trabajo,

⁴¹ <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadistica/NotasDePrensa/proyecc.htm>

⁴² De los tres escenarios comentados, hemos elegido el medio porque trabaja con los valores más actuales, sin tener en cuenta las tendencias más extremas.

fijen la población, atraigan inversiones, impulsen la formación cualificada, fomenten el asociacionismo y el uso de nuevas tecnologías, y mejoren la calidad de vida, sobre todo en las zonas rurales, desde una perspectiva territorial amplia, pero integradora y estratégica en la gestión de los recursos.

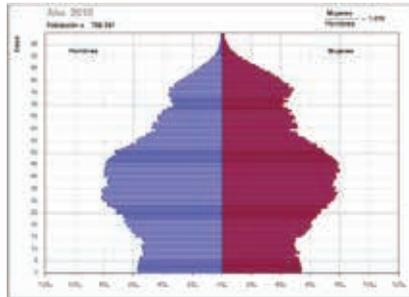
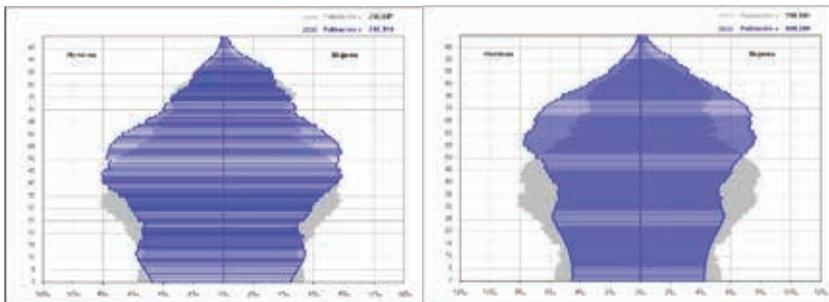


Figura 5. Pirámide de población de la provincia de Córdoba 2010. Escenario Medio.



Figuras 6 y 7: Comparación de pirámides de población de la provincia de Córdoba 2010-2020 y 2010-2035. Escenario Medio.

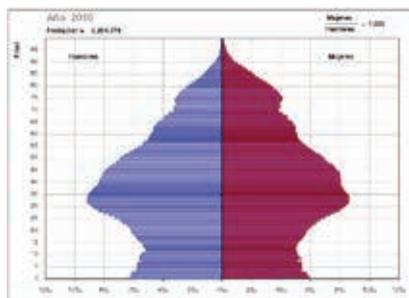
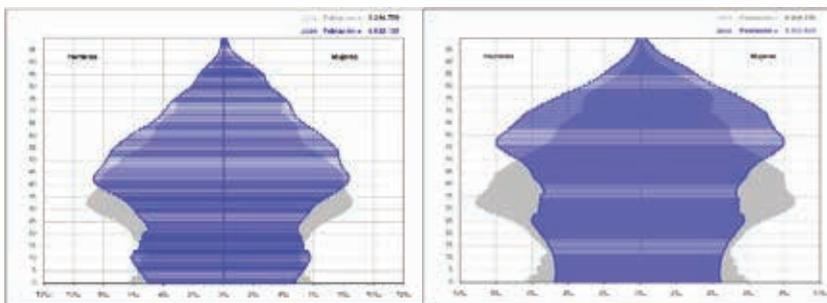


Figura 8. Pirámide de población de Andalucía 2010. Escenario Medio.



Figuras 9 y 10: Comparación de pirámides de población de la comunidad autónoma de Andalucía 2010-2020 y 2010-2035. Escenario Medio.

Teniendo en cuenta la estructura por edades, comprobamos que el efectivo de mayores de 65 años crece de forma importante en todos los escenarios considerados, gracias a las mejoras de la esperanza de vida y la llegada a esas edades de población muy numerosa.

Estos datos que estamos argumentando, incluyendo las previsiones de futuro, se conocen ya documentalmente para nuestra provincia, desde el último análisis DAFO realizado en Córdoba en el año 2003 y en la estructura del Plan Estratégico de la provincia de Córdoba (que ha tenido vigencia hasta nuestros días⁴³), donde se reconoce la necesidad de:

1. Diversificar la economía.
2. Vertebrar internamente la provincia e insertarla en las redes andaluza, nacional e internacional.
3. Atender a la distribución y envejecimiento de la población.
 1. Fortalecer el Capital Social.
 2. Apostar por la valorización del Patrimonio Cultural y Natural.
 3. Fortalecer la acción de los gobiernos locales de la provincia.

Si bien está reconocida la importancia del Patrimonio Cultural en el *Plan Estratégico de Córdoba* (ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO ESTRATÉGICO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA.

⁴³ El día 11 de marzo de 2011, se presentó el nuevo Plan Estratégico de la Provincia de Córdoba, que tendrá vigencia desde este mismo año hasta el 2020. (<http://www.cordobaestrategica.com/images/p2.jpg>).

Hecho 7; 2010:94), y siguiendo el *Informe Anual de 2010 de Mercado de Trabajo de la Ciudad de Córdoba*⁴⁴, observamos que de los denominados Nuevos Yacimientos de Empleo, entre los que hemos valorado con especial interés el Patrimonio Cultural y Natural, sólo encontramos escasas referencias de actuación en los servicios de calidad de vida y de cultura y ocio, en los que no se percibe bien la importancia del recurso.

EMPLEO

Conocido todo lo anterior, actualmente la ciudad de Córdoba cuenta con una población de 328.547 habitantes, con la siguiente distribución por fracciones de edad:

- Menor de 20 años: 21,46%
- Entre 21 y 64 años: 62,79%
- Mayor de 65 años: 15,75%

Las fuentes de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía y del Ministerio Trabajo e Inmigración⁴⁵, indican que el desempleo en la ciudad de Córdoba alcanzó a 37.237 personas, en diciembre de 2009 y a 39.421 en el mismo mes de 2010, correspondiendo el perfil de desempleado por razón de sexo a un 44,9% en los hombres y a un 55,1% en las mujeres). Según el EPAC (Estudio de Población Activa de la Ciudad de Córdoba) realizado en 2009, la tasa de paro llegó hasta el 27,3% (26,8% para el hombre y 27,8% para la mujer). Estas cifras indican que el aumento del paro en la provincia de Córdoba es del 3,8% en relación con el 4,1% respecto del de la Comunidad Autónoma y del 1,27% de España, para este mismo año 2010.

Resulta especialmente preocupante el perfil del desempleado en función de la edad. De forma que la fracción comprendida entre los 25 y 44 años alcanza el 50,5%, los mayores de 45 años (hasta la jubilación) sufren un desempleo del 38,99% y sólo el 10,6% los

⁴⁴ (www.imdeec.es).

⁴⁵ Consejería de Empleo: Programa Argos. Ministerio de Trabajo e Inmigración: Red Trabaj@.

menores de 25. Esta situación es especialmente complicada, si tenemos en cuenta que la fracción de edad con mayor porcentaje de desempleo es precisamente aquella que tendría que estar mayoritariamente ocupada.

Pero a esto se le añade un factor especialmente preocupante relacionado con la calidad del empleo, y es que sumando los desempleados que tienen estudios secundarios y postsecundarios, alcanzan un porcentaje del 89,41%, lo que indica claramente la escasez de una oferta cualificada de trabajo, justo en el momento histórico en el que tenemos una juventud con mayor formación intelectual y técnica, lo que representa todo un índice de referencia sobre la movilización, actualización e innovación de la economía cordobesa.

La consecuencia inmediata es la pérdida de colectivos jóvenes, altamente cualificados, que emigran hacia lugares con mayor porvenir. Véase como ejemplo más directo el acuerdo firmado entre los servicios públicos de empleo de España y Alemania, desde el pasado 27 de enero, mediante el cual los jóvenes españoles con una alta cualificación académica podrán hacer prácticas de trabajo en Alemania⁴⁶.

El estancamiento en el desarrollo de las economías tradicionales por las tasas de limitación de producción marcadas por la U.E, así como el retroceso en términos absolutos de su población activa, son índices suficientes para saber que se necesitan buscar nuevos sectores alternativos que permitan el desarrollo económico y cultural de estos habitantes (CASADO *et al.*, 2005).

La provincia de Córdoba se ha caracterizado tradicionalmente, por el protagonismo del sector primario⁴⁷, sobre todo la agricultura y la ganadería, sector que se encuentra en una situación de riesgo por la dificultad para adaptarse a las necesidades y la competencia de los mercados internacionales (escaso grado de innovación agrícola, fuerte dependencia del cultivo del olivar, excesiva dependencia

⁴⁶<http://www.elcorreogallego.es/galicia/ecg/un-ano-reformas-vii/idEdicion-2011-02-07/idNoticia-637390/>

⁴⁷ <http://www.cordobaestrategica.com/hrp4.pdf>

de las ayudas y ausencia de relevo generacional). En cambio, desde el punto de vista del VAB (Valor Añadido Bruto), en el marco socioeconómico de la provincia, encontramos una alta presencia del sector servicios, donde el turismo y el ocio destacan como uno de los principales pilares del sector terciario provincial. Es en las zonas rurales de menor densidad de población donde esta oferta está menos focalizada y definida, y donde debería jugar un papel primordial para su desarrollo.

Consideramos necesario, por tanto, que haya un cambio de perspectiva en los planteamientos de desarrollo económico-turístico de Córdoba y provincia, y se potencie el disfrute de un turismo rural, alternativo, que supla las deficiencias del actual y el distanciamiento entre la capital y los municipios de la provincia. Partiendo del desarrollo de los propios municipios y mediante una acción integradora de estos nuevos recursos (aún hoy sin explotar), podremos ampliar los horizontes que el mercado de trabajo nos ofrece y aportar una oferta distinta, innovadora y de alta calidad. El sector turístico, por tanto, nos brinda una clara oportunidad para el desarrollo y como hemos dicho anteriormente, contamos con una fracción de población joven, cada vez más cualificada para gestionar los recursos de los que disponemos.

Es el Observatorio Turístico de la provincia de Córdoba⁴⁸ el que nos revela los datos sobre la importancia de este sector como motor de desarrollo. Durante el tercer trimestre de 2010, argumentan para ésta un saldo positivo con respecto a la pérdida de visitantes de Andalucía, observándose un fuerte contraste entre las zonas norte y sur de la misma (encontrando en la primera variaciones negativas del 20,03% e incrementando un 23,37% su afluencia la segunda)⁴⁹. Si consideramos el gasto medio por visitante en las tres macrozonas en las que se distribuye la provincia, resulta relevante el desequilibrio en el consumo de la oferta cultural, pues en la macrozona central, se estima un gasto de 184€ diarios, de 18,59€ en la zona Norte y

⁴⁸ Boletín Trimestral del Observatorio Turístico de la provincia de Córdoba. 3T 2010. Diputación de Córdoba y Turismo de Córdoba. Patronato Provincial.

⁴⁹ La macrozona Norte correspondería a las comarcas de Los Pedroches y Valle del Guadiato, y la Sur a la Campiña de Baena, Campiña Este y Subbética. En la zona Central se incluirían Córdoba ciudad, la Vega y el Alto Guadalquivir.

31,07€ en la Sur, que no se corresponde con la cantidad y calidad de la oferta y sí debe tener vinculación con la escasa estructuración de los recursos disponibles entre la capital y la provincia, y con las dificultades de comunicación de las instituciones específicas municipales de información.

PATRIMONIO

En todo este entramado y en todas sus variables, el Patrimonio, juega un papel fundamental. Si partimos de la actualización del concepto de Patrimonio, podríamos entender que éste adquiere un triple valor; un sentido antropológico, en cuanto instrumento de cohesión y creación de tejido social, como generador de conocimiento científico, y naturalmente, como recurso económico. Hemos pasado de entender el Patrimonio como un “tesoro” accesible a una elite social, a ser seña de identidad o símbolo de una nación y un producto rentable económicamente y de atracción para el turismo, en tanto que los distintos grupos sociales se identifican con él.

La vigente Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía en su artículo 2, entiende que éste *“Se compone de todos los bienes de la cultura, materiales e inmateriales, en cuanto se encuentren en Andalucía y revelen un interés artístico, histórico, arqueológico, etnológico, documental, bibliográfico, científico o industrial para la Comunidad Autónoma, incluidas las particularidades lingüísticas”*. Ciertamente es que la descentralización de competencias en materia cultural, ha supuesto todo un desarrollo normativo y experimental para las Comunidades⁵⁰, ya que cada una de ellas ha podido decidir dónde invertir o qué proteger. “Las administraciones recién creadas, mucho más cercanas al territorio que la centralizada, asumieron con energía y entusiasmo la responsabilidad de gestionar el patrimonio arqueológico de sus suelos, enfrentándose a la ausencia de modelos válidos o contrastados, y construyéndolos. Esto ha dado lugar a la consolidación de diferencias básicas en los mecanismos de gestión entre unas Comunidades y otras, que llegan hasta el

⁵⁰ Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía. (B.O.E. de 20 de marzo de 2007). Art. 68. 3.

presente y las caracterizan” (QUEROL y MARTÍNEZ, 2004:101). Este conjunto de decisiones benefició, además, al turismo, que ha ampliado sus horizontes a zonas rurales que antes estaban casi olvidadas, creando con ello alternativas turísticas que ahora se encuentran en pleno proceso de expansión, pero que aún distan de ser un pilar de importancia en la economía local, según se ha visto en el gasto medio diario de visitantes por las macrozonas de la provincia de Córdoba.

Con la creación del documento de *Bases para una Carta sobre Patrimonio y Desarrollo en Andalucía* (CASTILLO RUIZ, 1996:103), se apuntaba el camino que debían seguir las políticas sobre patrimonio en el futuro. La principal pretensión consistía en interrelacionar dos conceptos, Patrimonio Cultural y Patrimonio Natural, el segundo de ellos hasta entonces relegado: el nexo común, sería el territorio. Estamos ante una visión político-económica de los bienes patrimoniales, donde el patrimonio pasa a ser un claro recurso; un eje potencial complementario para el desarrollo económico de una población. “La sociedad demanda que revierta en ella los resultados de los estudios, trabajos, etc. (restauración, excavaciones arqueológicas) que generalmente pagan los contribuyentes con sus impuestos, toda vez que sí es rentable socialmente el conocimiento que se puede llegar a transmitir. Lo básico es pues, que los destinatarios sean los propios ciudadanos” (FERNÁNDEZ MAROTO, 2005:12). Esta visión positiva hacia el patrimonio implica una mirada optimista hacia el desarrollo económico-cultural de la población. Ya no hablamos de inversiones a largo plazo, sino de rentabilidad inmediata de los recursos disponibles.

Desde que en el año 1999, el ICOMOS⁵¹ redactara la *Carta Internacional sobre Turismo Cultural, (La gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo (México))*, se establece la importancia que el Patrimonio tiene como factor de desarrollo de una sociedad y lo esencial de una adecuada gestión. “El Turismo puede captar los aspectos económicos del Patrimonio y aprovecharlos para su conservación, generando fondos, educando a la comunidad e influyendo en su política”. En este documento se constata la

⁵¹ International Council on Monuments and Sites.

importancia internacional del turismo, su fuerte crecimiento en el futuro y su incidencia en los monumentos. Busca establecer un equilibrio entre un turismo sano y el patrimonio cultural, como un potente factor de desarrollo. El turismo no es un simple crecimiento de visitas a las ciudades, es algo más complejo y amplio. Conlleva respetar unos valores intrínsecos y extrínsecos del patrimonio que se visita, así como el conocimiento de los intereses y modos de vida de la comunidad del lugar. Como refleja el comienzo de la carta: “... *Un objetivo fundamental de la gestión del Patrimonio consiste en comunicar su significado y la necesidad de su conservación tanto a la comunidad anfitriona como a los visitantes. El acceso físico, intelectual y/o emotivo, sensato y bien gestionado a los bienes del Patrimonio, así como el acceso al desarrollo cultural, constituyen al mismo tiempo un derecho y un privilegio*”.

Las últimas noticias sobre el crecimiento del turismo mundial en su informe anual de 2009⁵², indican que ha aumentado más de un 6%, que España es el destino preferente en toda Europa y que Andalucía representa el 4º destino receptor del país (recibió un total de 7,4 millones, lo que supuso una inversión de 7.332,6 millones de euros), al tiempo que se confirma el aumento del turismo de interior en búsqueda de patrimonio, naturaleza y contacto directo con la realidad de los territorios. Por lo que resulta de máxima urgencia la actualización de la oferta turística mediante la incorporación de nuevos recursos, la aplicación de tecnologías de difusión, que favorezcan la formación cualificada, la creación de empleo, la sostenibilidad y la fijación de la población y la mejora en las condiciones de vida.

Entre estas nuevas alternativas podemos enmarcar a algunos de los ya no tan nuevos yacimientos de empleo, que proponía Jacques Delors⁵³ en el conocido “Libro Blanco” de 1993, documento titulado *Crecimiento, Competitividad y Empleo. Retos y pistas para entrar en el s.XXI*, creando nuevas necesidades que mejorarían la calidad

⁵² Informes Anuales Frontur y Egatur 2009: se hace de forma conjunta para el año 2009 presentando un análisis de datos integrados de las llegadas de visitantes internacionales y del gasto que realizaron. <http://www.iet.tourspain.es/informes/documentacion/egatur/Frontur-Egatur2009.pdf>

⁵³ Como presidente de la Comunidad Europea.

de vida. Estos servicios exigen un alto grado de proximidad entre la empresa que los presta y el cliente final, por lo que favorecen el desarrollo local y fomentan el empleo de las personas con mayores dificultades de acceso al mercado laboral, aunque ya hemos comentado la escasa importancia que el consumo de la oferta patrimonial tiene todavía en gran parte de la provincia cordobesa. Siguiendo las fuentes del Instituto Municipal de Desarrollo Económico y Empleo de Córdoba⁵⁴, se observa que de los Nuevos Yacimientos de Empleo referidos genéricamente a los Servicios de Cultura y Ocio, sólo el referido a Turismo y Desarrollo Cultural Local tienen una perspectiva de acción a corto plazo, y los sectores Audiovisuales y de Valorización de Patrimonio Cultural, a medio y largo plazo. Pero los contenidos de las propuestas relacionadas con Turismo y Desarrollo Local, no afectan realmente a la consideración del Patrimonio. El sector Audiovisual está expresado en términos estrictamente empresariales, y el de Valorización del Patrimonio Cultural, no parece entender realmente el valor del patrimonio.

Recientemente, hemos tenido noticias del comienzo de un proyecto denominado “Club Patrimonio”, llevado a cabo por la Oficina para la Recuperación y Puesta en Valor del Patrimonio Histórico de Córdoba, (perteneciente al Consorcio Provincial de Desarrollo Económico de la Diputación de Córdoba), cuyo fin principal consiste en difundir el valioso legado histórico de los pueblos de Córdoba. Esta oficina para la Recuperación y Puesta en Valor del Patrimonio Histórico de Córdoba⁵⁵ define como sus dos grandes objetivos:

- Fortalecer el sentimiento de arraigo al territorio de la ciudadanía y de pertenencia a una comunidad, a través del conocimiento y reconocimiento del Patrimonio Cultural de la provincia de Córdoba.
- El fomento, promoción e impulso a las actividades económicas en relación al Patrimonio y Turismo Cultural

Estas propuestas irían más o menos en la línea en la que estamos trabajando desde la Universidad de Córdoba y el Aula

⁵⁴ www.imdeec.es Informe Anual 2010. Mercado de trabajo de la ciudad de Córdoba. Córdoba, 10 de enero de 2001.

⁵⁵ <http://www.cordobaespatrimonio.com/>

de Patrimonio Histórico⁵⁶, en las que apostamos por el desarrollo y gestión de estos recursos, siendo conscientes de que para la obtención de resultados óptimos, es necesario contar con personal altamente cualificado. En la mayoría de los casos no se alcanzan las expectativas de empleo con respecto a la formación del capital humano lo que contribuye a desmotivar la adquisición de formación. Es por esto, que tratamos de orientar esta cualificación en la gestión de estos yacimientos de empleo, aportando nuevas líneas de actuación y buscando alternativas a las ya existentes.

La provincia de Córdoba cuenta con un notable número de Conjuntos Históricos, Parques Naturales, y un mayor número de Bienes de Interés Cultural, singulares de todas las épocas, aún necesitados de profesionales que puedan encargarse de su protección, valorización y difusión.

EVALUACIÓN DE RECURSOS EN LAS COMARCAS DE LOS PEDROCHES Y LAS SIERRAS SUBBÉTICAS.

Para dar más énfasis a la necesidad de buscar la rentabilización de nuevos recursos hemos investigado la evolución de la población en dos comarcas de la provincia, eligiendo intencionadamente territorios opuestos, la Comarca de los Pedroches, en el norte, y las Sierras Subbéticas, en el sur. Ambas, están situadas en los límites administrativos de la provincia, lo que favorece la posición estratégica territorial entre provincias y comunidades; una con Badajoz (en Extremadura) y Ciudad Real (en la comunidad de Castilla la Mancha) y la otra, con las provincias andaluzas de Jaén y Granada.

De los datos que conocemos, (Datos INE (2010) y CASADO *et al.*, (2005)), deducimos que la población más envejecida se encuentra en el norte de la provincia, territorio con una economía agrícola-ganadera. Citaremos tres de los municipios que consideramos relevantes, bien por situarse en la frontera con la Comunidad de Castilla La Mancha, como es el caso de Alcaracejos, que presenta un descenso de población superior al 10%, o el de Torrecampo, que marca el mayor de la comarca, cercano al 14%. El único

⁵⁶ Creada ésta en el año 1999.

municipio que tiene un índice de población positivo es Pozoblanco, que se acerca al 9%. En cambio, en la zona Subbética reseñamos que en los últimos 15 años, la población ha disminuido en aquellas localidades que dependen exclusivamente del mundo rural, donde la industria y los servicios no han conseguido implantarse con el grado suficiente como para estabilizar, al menos, las tasas de población; son por tanto, las zonas mejor industrializadas las que han recibido los vecinos de las periferias en busca de trabajo. Es el caso de Lucena que tiene un crecimiento de población en torno al 10%. Como ejemplo de la escasa valoración que aún tienen los recursos patrimoniales, son los municipios de Almedinilla, con una clara apuesta municipal, que mantiene un índice negativo cercano al 10%, confirmado por el municipio de Zuheros, con una clara oferta cultural y natural, que tiene un decrecimiento superior al 18%. Como muestra de iniciativas planteadas para la rentabilización de los recursos culturales, encontramos:

- En el Valle de los Pedroches, itinerarios que integran a diferentes municipios de la zona que nos muestran algún aspecto común, o se rigen por un momento histórico de gran relevancia, y en los que nos exponen los elementos arquitectónicos o patrimoniales de mayor importancia (muchos de ellos inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz o bien, ya incluidos como Bienes de Interés Cultural), a saber: Ruta de las Siete Villas de los Pedroches, del Señorío de Santa Eufemia o del Condado de Belalcázar; el Camino mozárabe a Santiago de Compostela, los paseos por las sierra de Miramontes o el Parque Natural de la Sierra de Cardeña-Montoro, así como las Rutas por las dehesas; la Ruta del Ibérico, donde la dehesa, es sin duda un modelo de gestión económica y medioambiental y cuya conservación y vitalidad son para comarcas como Los Pedroches un objetivo trascendental, ya que supone el punto de origen de toda actividad económica de la zona.

Para complementar estas rutas, podremos visitar museos o centros de interpretación de diferentes temáticas, tales como, Museo del Pastor (Villaralto), Museo de la Matanza (Alcaracejos), Museo de Historia Local (Villanueva de Córdoba), Centro de Interpretación de la Dehesa (Villanueva de Córdoba), Museo Etnológico (Hinojosa del Duque), Museo PRASA (Torrecampo).

- En la Comarca de la Subbética Cordobesa se plantean, entre otras, rutas que ponen de relieve momentos históricos de máximo desarrollo económico y social, caso de la Ruta Árabe y Medieval, la Ruta del Barroco o la Arqueológica; las que resaltan la riqueza de sus paisajes, como la Ruta del Parque Natural o de los Miradores Naturales de las Subbéticas, la Ruta del Agua y otras de Senderismo y Montaña.

También encontramos museos y centros de interpretación de gran importancia en algunos de los municipios que integran la Comarca, tales como el Arqueológico Municipal de Cabra, el Arqueológico y Etnológico de Lucena, el Histórico Municipal de Priego de Córdoba o el Museo del Anís, en Rute, o cuevas que han sido antropizadas como la Cueva de los Murciélagos (en Zuheros), o la del Ángel (en Lucena).

Contamos, pues, con bastantes recursos, pero no es suficiente su gestión, y por ello, inadecuada su rentabilización, resultado además de una oferta injustamente valorada y difundida. Una de las principales debilidades consiste en que la mayoría de las actividades son planteadas de manera independiente, como si cada pueblo pretendiera captar el recurso para sí; no existe la percepción del territorio y su oferta como una estructura radicular, en la que cada núcleo propusiera su patrimonio más particular, pudiendo evitar así repeticiones de la oferta, enriqueciéndola y facilitando la movilidad de los visitantes y el conocimiento del paisaje. En esta estructura deberían trabajar los Centros de Iniciativas turísticas de las Mancomunidades, en las que tienen representación los responsables políticos de los núcleos urbanos.

BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO ESTRATÉGICO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (2010). *Córdoba Estratégica. Plan estratégico de la provincia de Córdoba*. HRP4. PROPUESTA. Córdoba, 8 febrero 2010.
- AAVV. (2004). *Córdoba 2016. Ciudad Europea de la Cultura*. Asociación de la Prensa de Córdoba. 159 Págs.
- BBVA-Ivie (2007). “La población de Córdoba”. Cuadernos Fundación BBVA-Ivie. N° 15.

- CASADO RAIGÓN, J.M.; PÉREZ GÁLVEZ, J.C.; REIFS LÓPEZ, M. (2005). *Estructura económica y renta municipal de Córdoba. 1987-1997*. Córdoba. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 125 Págs.
- CASTILLO RUIZ, J. (1996). ¿Hacia una nueva definición del Patrimonio Histórico?. Reflexiones sobre el documento “Bases para una Carta sobre Patrimonio y Desarrollo en Andalucía”. PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 16. Págs. 101-106.
- DELORS, J. (1993). (Comisión Europea). Libro Blanco. *Crecimiento, Competitividad y Empleo. Retos y pistas para entrar en el s.XXI*. Bruselas: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- FERNÁNDEZ MAROTO, D. (2005). “El valor y uso del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha”. En BENÍTEZ DE LUGO, L. y GUTIÉRREZ, J. *Turismo y patrimonio en Castilla-La Mancha*. Centro Asociado a la UNED de Ciudad Real. Págs. 1-16.
- INE. (2004). *Andalucía. Datos Básicos 2005*. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. 87 Págs.
- INE. (2005). *Córdoba. Datos Básicos 2005*. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Delegación Provincial de Córdoba. 67 Págs.
- PÉREZ-JUEZ GIL, A. (2006). *Gestión del Patrimonio Arqueológico*. Ariel. 311 Págs.

PÁGINAS WEB

- <http://www.anthroposclm.com/pdfs/publicaciones/domingofernandez.pdf>
- <http://www.cordobaespatrimonio.com/>
- <http://www.cordobaestrategica.com/hrp4.pdf>
- http://www.cordobaestrategica.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=42&Itemid=99
- <http://www.elcorreogallego.es/galicia/ecg/un-ano-reformas-vii/idEdicion-2011-02-07/idNoticia-637390/>
- <http://www.fbbva.es/TLFU/dat/CORDOBAbaja.pdf>
- <http://www.iet.tourspain.es/informes/documentacion/egatur/Frontur-Egatur2009.pdf>
- <http://www.imdeec.es>
- <http://www.ine.es/prensa/np623.pdf>

<http://www.international.icomos.org/home.htm>
<http://www.juntadeandalucia.es/empleo/equal/boletinequal/www/pdf/402.pdf>
<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadistica.com>
<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdeempleo/web/argos/web/es/ARGOS/index.html>
<http://www.lospedroches.org/>
<https://www.redtrabaja.es/es/redtrabaja/static/Redirect.do?page=introObservatorio>
<http://www.subbetica.es/>

DOCUMENTOS

2010: Boletín Trimestral del Observatorio Turístico de la provincia de Córdoba. 3T 2010. Diputación de Córdoba y Turismo de Córdoba. Patronato Provincial.

2010: Datos INE. Cifras de población referidas al 01/01/2010 Real Decreto 1612/2010, de 7 de diciembre.

2010: Informe Anual 2010. Mercado de trabajo de la ciudad de Córdoba. Córdoba, 10 de enero de 2010.

2010: INE (2010). “Andalucía Datos Básicos 2010”. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.

2009: INE. “Proyección de la población de Andalucía. 2009-2070”. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.

2007: Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía. (B.O.J.A. num. 247, de 18 de diciembre de 2007).

2007: INE. (Censos, padrón 2007) y Fundación BBVA-Ivie.

1999: Carta Internacional sobre Turismo Cultural, México, octubre de 1999. ICOMOS.

Desarrollo territorial de Linares tomando como base su patrimonio minero

Juan Miguel Martínez López

Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera, Escuela Politécnica Superior de Linares, Universidad de Jaén.

Antonio José Civanto Redruello

Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera, Escuela Politécnica Superior de Linares, Universidad de Jaén.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del Distrito minero de Linares-La Carolina, esta comunicación se centrará en la zona próxima a Linares, abarcando los municipios de Linares, Bailén y Guarromán, conformando un territorio donde se ubica un extenso patrimonio minero resultante de una actividad cuyo origen se remonta a unos 4.000 años, llegando a su máximo esplendor en 1867, donde el distrito minero se erigió como el mayor productor de plomo del mundo, siendo extraordinarias las cifras del año 1.892: 1.300 minas de plomo, más de 65 km. de pozos, unos 800 km. de galerías y 7.100 obreros. Luego le sucedió un lento y progresivo declive, debido al agotamiento del mineral y a su cada vez más difícil extracción por la gran profundidad alcanzada, y al bajo precio del plomo, de forma que a finales del siglo XX se cerró la última mina.

El mineral extraído de sus minas de interior es la galena argentífera, de la que se obtiene plomo y, en pequeñas proporciones, plata. En épocas históricas anteriores se ha extraído también cobre, rico en las zonas superficiales de los yacimientos, que son de tipo filoniano, casi verticales, y de dirección sur-norte.

La referencia de hace casi 4.000 años con existencia de actividad minera y metalúrgica se sitúa en el poblado de Peñalosa, junto a Baños de la Encina, considerándose a este poblado como el más septentrional de la expansión de la Cultura de El Argar. La citada Cultura Argárica se expansionó también hacia Cástulo, el

poblado más importante del neolítico de la provincia de Jaén, muy próximo a la actual Linares. La presencia de las culturas Neolítica y, posteriormente la Argárica, está documentada arqueológicamente más por los objetos encontrados, herramientas de piedra, espadas de cobre y vasijas, que por los restos de sus construcciones.

La explotación minera de la zona decae mucho a finales del primer milenio a. de C., momento en que se abandonan los poblados mineros, hasta que vuelven a resurgir en las épocas ibéricas.

En el Bronce Final (1.200-900 a. de C.), se produjo un importante incremento de las actividades mineras, apareciendo una nueva civilización nativa basada en la producción de metales, cuyos miembros fueron conocidos con el nombre de tartesios, y cuya prosperidad comenzó a declinar en el año 1.000, pasando entonces los territorios a denominarse turdetanos, entre los que unos de sus pueblos eran los oretanos, que continuaron explotando los yacimientos de cobre en la zona de Cástulo.

La minería andaluza recibió un gran impulso con la llegada de los fenicios, excepcionales navegantes y comerciantes, que no solo se llevaron los metales, sino que también introdujeron nuevos productos y técnicas de trabajo, y dieron a conocer el hierro, como lo demuestra el haberse encontrado una espada de hierro en una tumba de la zona de Cástulo.

Antes del declive de los fenicios, ya se habían iniciado en Tartesio los contactos comerciales con los griegos, que fundaron sus primeras colonias en la Península alrededor del año 600 a. de C, y con los que la minería, la concentración de minerales y la metalurgia, experimentaron un importante progreso.

Los cartagineses entraron en España en el año 535 a. de C., y fueron expulsados por los romanos de Cádiz en 206 a. de C. Con los cartagineses la minería sufrió un periodo de decadencia, concentrando su actividad en el distrito en la obtención de plata, en la zona de Cástulo y la zona de Palazuelos.

Existe total coincidencia en el impulso que recibió la minería en la época romana, considerando la llegada de los romanos a España

como uno de los hechos históricos más trascendentales. La minería y la metalurgia alcanzaron un gran esplendor. El mayor auge tuvo lugar en los siglos I y II d. de C. Es de destacar, como uno de los factores de desarrollo de dicha minería, la implantación de métodos de desagüe, que se mantuvieron en vigor hasta mediados del siglo XIX, con la aparición del vapor.

En la Edad Media, no existen indicios arqueológicos que denoten actividad minera, que quedó reducida a pequeñas explotaciones, si bien existen restos de excelentes objetos de joyería, que denotan la pericia de sus orfebres.

La minería es prácticamente abandonada en la dominación árabe, si bien se mantiene cierta actividad en el tramo de Sierra Morena comprendido en las provincias de Córdoba y Ciudad Real. Es de destacar la gran cantidad de vocablos árabes relativos a la minería y la metalurgia que han llegado a nuestros días.

Durante la Reconquista, la actividad minera en los reinos cristianos que se van formando era muy escasa, señalándose solo la extracción de hierro. Durante este largo período, las luchas no propiciaban el laboreo de las minas.

En la Edad Moderna, a partir de los Reyes Católicos, se dedicó gran interés al fomento de la minería, publicándose varias Pragmáticas y Cédulas.

La minería durante los siglos XVI y XVII ha sido exhaustivamente investigada, señalándose, entre otras muchas peculiaridades, la independencia de Linares de la ciudad de Baeza, otorgada por Felipe II en 1565, que contribuyó al desarrollo de la minería del distrito.

Las vicisitudes de la minería en los períodos siguientes va estando cada vez más documentada, señalándose como uno de los hitos más importantes la aplicación del vapor al desagüe de las explotaciones del distrito, que alcanzaron un extraordinario auge a partir de 1.850, con altas cotas de producción a nivel mundial.

A comienzos del siglo XX se inicia una lenta decadencia de la minería, destacando como uno de los hitos fundamentales la sustitución del vapor por la energía eléctrica en todos los servicios de la mina. La segunda mitad del siglo XX contempla la paralización de una serie importante de minas, finalizándose totalmente los trabajos en el año 1.991.

2. METODOLOGÍA

El objetivo de este estudio es hacer una recopilación de las actividades realizadas en la actualidad que favorezcan el desarrollo territorial de la zona, mediante el estudio de toda la bibliografía relacionada, de las noticias aparecidas en prensa y en las distintas páginas webs, y mediante entrevistas con las personas expertas en la materia, para delimitar con exactitud la situación de partida actual, y proceder a proponer nuevas acciones a desarrollar para una mejor interpretación y una mayor difusión del patrimonio minero de Linares y de sus paisajes culturales asociados.

3. RESULTADOS

3.1. Medio físico, estructura de la población y datos socioeconómicos

El distrito minero de Linares – La Carolina está situado en el Norte de la provincia de Jaén, ocupando un área que se extiende desde Despeñaperros hasta unos 40 km. al sur, con una anchura de este a oeste de unos 30 km, incluyendo 8 municipios: en la zona sur, Linares, Bailén, y el pequeñísimo término municipal de Guarromán y, en la zona Norte, La Carolina, Santa Elena, Vilches, Carboneros, y Baños de la Encina.

Entre ambas zonas de tan extenso territorio, la zona intermedia carece de interés minero, ya que en ella no hay yacimientos de importancia, tan sólo alguno diseminado como el más antiguo yacimiento de Palazuelos. Está por determinar si se tratan de dos afloramientos o acercamientos a la superficie del mismo campo filoniano en el que la parte central o pierde mineralización o está

mucho más profunda, o si son dos campos filonianos distintos. A pesar de que la teoría predominante sea la primera, por la similitud de la composición mineralógica de los filones, de su disposición espacial, de la potencia de los mismos, de su alineamiento sur-norte con apariencia de continuidad, etc., sin embargo, su distinto paisaje (zona norte, abrupto y montañoso, zona sur, suaves estribaciones de Sierra Morena), sus diferencia de altitud (300 m), y los casi 40 km de distancia por carretera entre ambos, a través de un paisaje sin interés minero, hace que centremos nuestro estudio en la zona sur, en el eje Linares-Bailén, donde hay unas señas de identidad claramente distintas a las de la otra zona.

La distancia de Linares a Bailen es de unos 15 km., una parte de ellos con paisajes muy mineros.

En estos municipios, los lugares y o actividades de renombre son: En Bailén conviven 18.500 personas, y su actividad principal es la Cerámica, siendo una de las zonas principales de España, destacando la calidad de su industria alfarera. También fue el escenario de la histórica batalla de Bailén en 1.808, que es recreado todos los años con bastante rigor histórico.

Linares es la ciudad más grande de la zona Norte de Jaén, con 60.000 habitantes. Se fundó en tiempos de Carlos I, derivando su nombre de Leñares, por ser anteriormente una aldea constituida por leñadores. En la época de máximo esplendor de la minería del plomo a finales del siglo XIX y principios de XX, llegó a tener 5 estaciones de ferrocarril, 4 consulados, las primeras sucursales de algunos bancos, tranvía, etc. En la actualidad destaca, aparte de por los restos del antes citado poblado de Cástulo, por su importante comercio. A tan sólo 30 km de Linares se encuentran las ciudades Patrimonio de la Humanidad de Baeza y Úbeda, y algo más lejos pero también próximo (70 km), el parque natural de Cazorla, Segura y Las Villas.

Todo esto conforma una zona que, con epicentro en Linares, abarca con un radio moderado un gran patrimonio cultural y natural. Las industrias principales de la zona, principalmente los sectores de automoción y cerámico, están en claro retroceso, afectados coyunturalmente por la crisis económica. También es

muy destacable la industria olivarera, que también se ve afectada aunque en menor medida. Esta ha provocado que el índice de paro en la zona sea muy elevado, y el estancamiento económico, muy importante. Por ello es fundamental crear focos de atracción para el turismo, y que este se erija en un importante elemento de revitalización de la zona.

3.2. Sentimiento de la sociedad

En la zona minera de linares siempre ha existido un sentimiento de identificación con la minería, que se detecta y se siente en la calle, sobre todo en el estrato de la sociedad de edad media o avanzada, puesto que en su vida con toda probabilidad ha existido algún nexo de unión, más o menos profundo, con tal actividad. Este estrato de población se enorgullece del pasado minero de Linares y comarca, y lo acepta como suyo, como parte de su patrimonio personal.

Ejemplos del reflejo de estos sentimientos mineros serían la Escuela Politécnica de Linares, donde se imparte el Grado de Ingeniero de Minas, la gran cantidad de mobiliario urbano de temas mineros (castilletes, estatuas, pinturas, etc.), el protagonismo de la minería en el evento cultural más relevante de Linares, su feria, con una exposición de minerales en el centro de interpretación del paisaje minero, anexo al recinto ferial, y otras actividades como visitas guiadas por zonas mineras, conferencias, etc.

Por tanto, la herencia de tantos años conviviendo con la minería, no solo ha dejado un paisaje único en el mundo, sino sobre todo una especial seña de identidad en un sector importante de los habitantes de la comarca, y es precisamente la unión personas-paisaje lo que puede convertirse en la base de un importante desarrollo territorial.

3.3. Análisis de la demanda

En la actualidad, hay solo dos eventos en el que se acumulen muchos visitantes a la zona, que serían la Semana Santa y la Feria, con una ocupación temporal de una semana cada uno.

Linares está estratégicamente situado, muy próximo a la principal vía de entrada a Andalucía, y lugar obligado de paso desde la misma a Úbeda, Baeza y al parque natural de Cazorla, Segura y Las Villas.

3.4. Identificación y valoración de los recursos patrimoniales

Existe una organización, denominada Colectivo Arrayanes, que lleva varios años trabajando entre otras cosas, en la identificación del patrimonio minero industrial del distrito, con la prioridad de la protección legal de los restos, y su puesta en valor. Por ello, solicitó la incoación de un expediente BIC en 1999, presentando toda la documentación justificativa. Todo esto se ha llevado a la práctica mediante la realización de un proyecto de investigación, denominado proyecto Arrayanes, con la catalogación de 134 elementos patrimoniales de todos los municipios del distrito. Los elementos patrimoniales más importantes son:

- Asentamientos muy antiguos (edad de bronce) y antiguos (íberos y romanos).
- Poblados mineros.
- Cabrias de mampostería y metálicas.
- Instalaciones mineras.
- Lavaderos.
- Fundiciones.
- Vías férreas.

A fecha de hoy, los logros obtenidos para la puesta en valor de los recursos patrimoniales son:

- Publicación de un libro, que incluye todos los restos mineros catalogados
- Creación del centro de la minería y la industria, en una antigua estación de ferrocarril en el centro de Linares.
- Puesta en funcionamiento de las vías verdes de las minas, por las suaves pendientes de los ferrocarriles que conectaban las minas, y con la incorporación de rutas en las entradas de las vías, y carteles explicativos en cada elemento patrimonial por el que pasa.

- Mina para visitas, de la que ya se ha empezado la primera fase, que consiste en el centro de recepción de visitantes, y que culminará en la segunda fase con una mina subterránea artificial.
- Elaboración de candidatura para que el distrito sea declarado patrimonio mundial por la UNESCO.

3.5. Diagnóstico

Del análisis realizado hemos obtenido la información de partida, que vamos a llevar a una herramienta de gestión denominada Análisis DAFO, con el que se intenta, por un lado, identificar los factores de regresión (amenazas y puntos débiles) y por otro, los potenciales de desarrollo (puntos fuertes y oportunidades).

DEBILIDADES – AMENAZAS

Escasa protección del patrimonio.

Expolio continuo, es especial de las escombreras, reutilizadas para áridos de la construcción.

Dispersión de los bienes patrimoniales.

Escaso sentimiento minero de las nuevas generaciones.

Escaso interés, para expertos, de una mina artificial.

Escasos visitantes de la zona, a excepción de momentos muy puntuales, y motivación no cultural.

Las minas de interior, no se pueden ver, tan solo sus instalaciones de superficie.

FORTALEZAS – OPORTUNIDADES

Importantísimo patrimonio minero-industrial, y ya catalogado.

Mezclas de varias épocas.

Adecuadas vías de comunicaciones por antiguo trazado del ferrocarril.

Construido el centro de la minería.

En construcción el centro de recepción de visitantes y la mina visitable.

En periodo de posible calificación de patrimonio mundial.

Gran identificación con el patrimonio minero de la franja de edad media-alta de la población.

Zona centro de la comarca, y lugar de paso casi único para acceder a Andalucía

Aceptable conexión ferroviaria.

Proximidad y lugar de paso a los grandes centros de atracción de

visitantes de turismo cultural como son las ciudades patrimonio de la humanidad de Úbeda y Baeza.

Proximidad y lugar de paso a otro gran centro de atracción de visitantes, en este caso, de turismo natural, como es la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas.

Interconectando los dos anteriores, posicionamiento del patrimonio minero como abarcando a la vez patrimonio cultural y natural. Importantes eventos y focos de atracción de visitantes, aunque puntuales.

4. DISCUSIÓN

4.1. Conceptualización

La actividad minera en el Distrito ha sido de casi tanta importancia como la referencia española en minería, la zona de Río Tinto, que tiene la gran ventaja de ser una explotación a cielo abierto, y por lo tanto plenamente visible, que hace inviable el competir con esa zona, o con otras cortas con posibilidad de explotación patrimonial por su gran belleza, historia y enclave, como pudiera ser la de Alquife (Guadix), sino que hay que propiciar un interés distinto, basado en la historia ya sea más o menos reciente o antigua. La comarca sur del distrito, la zona de Linares – Bailén, tiene una extensión no excesiva, abarcable, y su paisaje está casi permanente caracterizado por vestigios mineros. Eligiendo rutas apropiadas se puede ver el vasto patrimonio paisajístico.

Lo primero que se debería hacer es separar la época antigua, considerando como tal la previa a la aparición de la electricidad como fuente primaria de la energía, de la moderna. Recordemos el grave problema que, para la profundización de las minas, suponía el agua, y no fue hasta el descubrimiento de la máquina de vapor cuando se posibilitó el desagüe a escala industrial. Dado que este se efectuaba con grandes bombas de balancín, que apoyaban sobre la estructura del edificio, se generó una arquitectura de muros muy robustos que, junto a las chimeneas asociadas de piedra, configuran el paisaje de esta época que hemos denominado antigua. Desde la aparición de la electricidad, desaparecen las enormes chimeneas de las minas (siguen estando en las fundiciones), y los

edificios ya no son tan robustos aunque, la proximidad en el tiempo les proporciona un buen estado de conservación. Esto configura una clara separación de los elementos patrimoniales, separación que debe mantenerse a la hora de realizar cualquier ruta, visita, divulgación, etc.

También sería importante señalar que, si bien el patrimonio paisajístico se mantiene casi por cualquier ruta de la zona, su dispersión es grande, por lo que parece conveniente delimitar los conjuntos de mayor interés y ceñirse a ellos.

Una posible selección, ordenada cronológicamente, siendo la central eléctrica la que marque el punto de inflexión de las agrupaciones patrimoniales que pasan de la época antigua a la moderna, podría ser:

ZONA ANTIGUA

Filón la Tortilla: centro de interpretación, mina para visitantes y fundición.
Mina de Pozo Ancho y estación de FFCC.
Arrayanes, pozo San Vicente, castillete de mampostería.
Central Eléctrica.

ZONA MODERNA

Minas, fundición, zona recreativa y colonia de La Cruz - lavadero Vimora
Filón el Cobre: tres castilletes metálicos modernos alineados.
Pozo Esmeralda, el mejor y más espectacular castillete.
Pozo San Juan y conjunto de poblado minero, capilla y laboratorio.

El interés de cada una de estas zonas es el siguiente:

El filón de la Tortilla discurre entre la mina que se está elaborando para ser visitada y la fundición de la Tortilla, y entre ambos conjuntos hay restos de minas, en aceptable estado de conservación y alineadas en la dirección del filón. La fundición debería ser restaurada para resaltar su gran valor testimonial.

La mina de Pozo Ancho tiene un gran valor histórico, por ser la primera que utilizó la máquina de vapor como sistema de desagüe, marcando la posibilidad de profundizar las minas con la productividad requerida para el gran auge de la minería que tuvo lugar a finales del siglo XIX.

El filón de Arrayanes fue explotado por el estado. Quedan gran cantidad de vestigios mineros, con distintos grados de conservación, destacando el pozo San Vicente, que al ser de mampostería está bastante bien conservado, y además es histórico: tras su explotación, se prolongó hasta los 1.000 metros para explorar, con resultados negativos. Este es el pozo más profundo de todo el distrito, pero no es famoso por este motivo, sino por el accidente mortal con el resultado de seis mineros fallecidos que tuvo lugar en su último trayecto programado.

La central eléctrica marca el cambio de energía utilizada; señalar la existencia, en una mina muy próxima, de la denominada “escalera de la reina”, preparada a tal efecto para facilitar una visita real que, por rumores de atentado, nunca se produjo.

La zona de La Cruz constituye uno de los enclaves principales del distrito, con mina y capilla anexa, fundición, zona de ocio y colonia (casas inglesas de techos altos y paredes robustas, hoy en día habitadas). Destaca el conjunto de minas de Cadenas, con un castillete que funcionaba con polea Koepe, y con la chimenea de humos más alta de la zona. Desde esta zona se puede ver, tras una gran escombrera, el lavadero de Vimora, uno de los mejor conservados de la zona.

En el filón del cobre, se ven perfectamente alineados los tres últimos castilletes que estuvieron en producción, en buen estado, aunque las instalaciones no lo están.

Muy próximo, el espectacular castillete del pozo esmeralda, en lo alto de un cerro.

También muy cerca, el pozo San Juan, y sobre todo el laboratorio (edificio espectacular), el poblado minero (hoy remodelado y reutilizado), y una capilla en cuyo interior hay murales con escenas mineras del afamado pintor local Francisco Baños.

4.2 Desarrollo operativo

La ruta minera elegida debe ser recorrida mediante una visita programada, que atraviese las zonas más representativas, que previamente deben haberse sido convenientemente adecuadas,

y no solo los elementos patrimoniales visitados, sino también los caminos de acceso.

Debe ser una visita de media-larga duración, en torno a las dos horas, y a un precio moderado.

La ruta debe coincidir, en gran parte, con el antiguo trazado del ferrocarril, que interconectaba las principales explotaciones, y que proporciona un perfil del trazado ideal, con pendientes suaves.

La ruta anteriormente descrita puede realizarse en un medio de locomoción con la suficiente altura para que la vista sobresalga sobre los olivos, que es el paisaje característico de la zona, y que no deja de ser también un reclamo turístico. No se descarta la idea de realizar dicha visita en ferrocarril, aunque la gran inversión que exigiría aconseja posponer esta posibilidad al futuro, si la ruta finalmente fragua.

El viaje podría iniciarse en la Plaza del Ayuntamiento de Linares que, además de ser la zona patrimonialmente más rica, con la Iglesia de Santa María (de Vandelvira), Casa de la Munición (antigua sede de la mina de Arrayanes) y el Palacio del Ayuntamiento, tiene una gran explanada, parking público, y sitio para la parada del autobús.

El trayecto podría resumirse así: mina para visitantes en el filón de la tortilla, fundición de la tortilla, pozo ancho como inicio de máquinas de vapor de desagüe, filón de Arrayanes y mina de San Vicente, central eléctrica, fundición y colonia de La Cruz y por último, la zona más moderna con cuatro castilletes metálicos, laboratorio poblado y capilla.

Una vez que se vuelve al mismo sitio de donde se partió, se puede poner en la gran explanada de la Plaza del Ayuntamiento una exposición de minerales. En esta explanada también se deben publicitar otras actividades complementarias: visita del museo y del poblado de Cástulo, de Úbeda y Baeza, del Castillo de Baños, y de las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.

Esta visita debe dejar una profunda huella en el visitante, ya que está probado que el mejor medio de difusión de elementos patrimoniales que intentan definir un territorio es el boca a boca, de forma que el visitante que le ha gustado algo es el mejor transmisor

de ese algo. Sin embargo, este también puede ser el peor enemigo en el caso de que dicha visita no le hubiera gustado.

De esta forma estaríamos consiguiendo que la interpretación del patrimonio se erigiera en un instrumento de comunicación que permita revelar el significado y el sentido de los lugares visitados. Podríamos hablar de Museo Abierto o Parque Cultural, entendidos como conjuntos interpretativos del patrimonio del enclave territorial. Con la creación de los productos culturales, educativos y turísticos citados, y con los que ya existían, se podría conseguir en la zona de Linares un desarrollo territorial tan importante que se constituya como un referente a nivel nacional.

BIBLIOGRAFÍA

CERÓN, Tomás. Lavaderos en minas y terreros de Linares – La Carolina. 2009. Ed. Instituto de Estudios Jienenses, de la Diputación Provincial de Jaén.

CIVANTO, Antonio José. La minería en el Distrito de Linares en los siglos XIV y XVII. 2.006. Ed. Caja Rural de Jaén.

CONTRERAS, Francisco y Dueñas, José. La minería y metalurgia en el Alto Guadalquivir: desde sus orígenes hasta nuestros días. 2011. Ed. Instituto de Estudios Jienenses, de la Diputación Provincial de Jaén.

GUTIÉRREZ-GUZMÁN, Francisco. Las minas de Linares. Apuntes históricos. 1999. Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas e Linares.

GUTIÉRREZ-GUZMÁN, Francisco. Minería en Sierra Morena. 2007. Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas e Linares.

REVISTA BOCAMINA. Aproximación al Distrito Minero de Linares. Número de Octubre de 2008.

Conocimiento y valoración de los estudios de rejería artística

Josefa Mata Torres

Departamento de Historia del Arte, Arqueología y Música.
Universidad de Córdoba.

INTRODUCCIÓN

El interés artístico de las artes industriales a nivel europeo, no se ha visto reconocido hasta la segunda mitad del siglo XIX. La arquitectura, escultura y pintura han acaparado el interés de la mayor parte de la historiografía, considerándose injustamente el resto de las manifestaciones artísticas como artes menores. Esta falta de interés y de valoración, en su momento contribuyó a que se perdieran numerosas piezas de gran valor o en otros casos fueran alteradas de su estado original.¹

No será hasta mediados del siglo XX cuando una nueva mentalidad, las reconozca y comiencen a denominarse “artes decorativas e industriales”, incrementándose el número de estudios sobre el tema. Sin embargo, la mayoría de los trabajos correspondieron a la orfebrería y la azulejería, obviando otros temas como el de la rejería, sin duda de todas las artes industriales, la más relacionada con la arquitectura². Esta rejería artística, compuesta por estructuras de

¹ De vital importancia el trabajo de Juan Facundo Riaño y Montero, historiador español que realiza un catálogo sobre las obras españolas en el actual Victoria and Albert Museum de Londres. Véase: RIAÑO Y MONTERO, Juan Facundo: *The industrial arts in Spain*. Londres, 1879.

² Trabajos que han servido de punto de partida para estudios actuales: GESTOSO Y PÉREZ, J.: *Historia de los barros vidriados sevillanos desde sus orígenes hasta nuestros días*, Sevilla, 1904. ANGULO IÑIGUEZ, Diego: *La orfebrería en Sevilla*. Sevilla, 1925. ALCOLEA, Santiago: “Artes decorativas en las España Cristiana (siglos XI-XIX)” En *Ars Hispaniae*, V. XX. Madrid, 1958. Así mismo se puede añadir uno de los primeros estudios globalizados sobre la rejería española. Véase: Camón Aznar, J.: “La escultura y la rejería española del siglo XVI”. En *Summa Artis*, T. XVIII. Madrid, 1961.

hierro, que adosadas al muro asumen la doble función de, por un lado, la de proteger el recinto y por otra la de ser un elemento visual, ya que mediante los barrotes se creará una pantalla arquitectónica a través de la cual se filtrará la luz, produciendo efectos de recogimiento y devoción que impresionará al creyente.



Catedral de Sevilla. Capilla del Mariscal, Pedro Delgado, 1555.

La rejería que se realiza en nuestro país durante el siglo XVI, es única en toda Europa por su calidad y por su variedad, por lo que se hace necesario un estudio globalizado que abarque todo el terreno nacional. No obstante, de forma puntual existen diversas monografías publicadas entre los años sesenta y ochenta, sobre la rejería castellana llevadas a cabo por Amelia Gallego de Miguel, pionera en esta disciplina, donde estudia la rejería de Galicia, Salamanca, Segovia, Valladolid, Palencia y Zamora³. En ellas da a conocer nuevos artistas que aunque tienen su taller en tierras castellanas, con el paso del tiempo serán reconocidos y demandados para trabajar en otras localidades de la península realizando importantes encargos. Otras aportaciones fundamentales son los estudios de la rejería de la Catedral de Toledo, a cargo Fernando

³ La figura de la historiadora Amelia Gallego de Miguel resulta imprescindible para conocer la rejería castellana. Véase: GALLEGO DE MIGUEL, A. El arte del hierro en Galicia, 1963; Rejería castellana. Salamanca, 1970; Rejería castellana. Segovia, 1974; Rejería castellana. Valladolid, 1982; Rejería castellana. Palencia, 1988; Rejería castellana. Zamora, 1998. Todas de la misma autora.

Olaguer- Feliu (1980) y de la de Cuenca, realizado por María Luz Rokiski Lázaro (1998)⁴

Más escasos son los estudios sobre rejería existentes en la región andaluza, centrándose principalmente en el ámbito diocesano. Carentes de una tradición en la fundición del hierro, consiguieron que los artistas castellanos se trasladaran a Andalucía, atraídos por interesantes contratos de Cabildos como el jienense y el sevillano. Los estudios más ambiciosos son los de la provincia de Jaén y su zona de influencia, abordados por José Domínguez Cubero, que da a conocer la rejería arquitectónica de Andújar (Jaén) en 1983 y la renacentista de la ciudad de Jaén en 1989⁵.

Alfredo J. Morales fue pionero en el estudio de la rejería de Andalucía occidental en el estudio “Artes aplicadas e industriales en la Catedral de Sevilla”, publicado en 1984, que sirvió de punto de partida para la monografía “La rejería sevillana en el siglo XVI”, de Josefa Mata Torres, premiada y publicada por la Diputación Provincial de Sevilla en 2001, único estudio global realizado hasta el momento de la rejería sevillana.⁶

Existen otros muchos artículos dedicados al estudio de rejas y metalistería en general, que dan a conocer una información aunque útil, a la vez sesgada y a la espera de un estudio globalizado que les proporcione una mayor entidad y contenido.

⁴ Monografía también de gran calidad por la información aportada al estudio de la rejería corresponden a: OLAGUER-FELIU Y ALONSO, Fernando de: *Las rejas de la Catedral de Toledo*. Toledo, 1980 y ROKISKI LÁZARO, María Luz: *La rejería del siglo XVI en Cuenca*. Cuenca, 1998.

⁵ Los estudios sobre la rejería jienense corren a cargo de Domínguez Cubero, mediante estas dos monografías: DOMÍNGUEZ CUBERO, José: *La rejería arquitectónica de Andújar (Jaén)*. Jaén, 1983 y DOMÍNGUEZ CUBERO, José: *La rejería de Jaén en el siglo XVI*. Jaén, 1989.

⁶ Ambos estudios son actualmente, los más actualizados sobre la rejería sevillana. Morales, Alfredo J.: “Artes aplicadas e industriales en la Catedral de Sevilla”. En *La Catedral de Sevilla*. Sevilla, 1984. MATA TORRES, Josefa: *La rejería sevillana en el siglo XVI*. Sevilla, 2001



Catedral de Sevilla. Coro (detalle).
Autores: Fray Francisco de Salamanca y Sancho Muñoz, 1518-1523.

1. OBJETIVOS

En primer lugar, ante la deficiencia de una bibliografía actualizada sería conveniente proponer la realización de estudios monográficos que permitan sacar a la luz el trabajo que realizaron los rejeros en todo el ámbito peninsular a lo largo de las diferentes etapas artísticas. De esta forma se darían a conocer nuevos datos sobre su profesión y su vinculación con otras profesiones artísticas como arquitectos, pintores o escultores. También habría que desarrollar el estudio detallado y comparativo de elementos estructurales y decorativos de las rejas en los diferentes periodos. Así como potenciar una nómina de artistas que permitan estudios monográficos de rejeros, al igual que existen de ceramistas o plateros de renombre, como Niculoso Pisano, los Arfe o la familia Marmolejo⁷.

Para concluir, sería necesaria la aportación de una catalogación exhaustiva que permita su localización y estudio, para así identificar obras existentes, desaparecidas o reubicadas.

⁷ MORALES, Alfredo J: Francisco Niculoso Pisano. Diputación Provincial de Sevilla, Servicio de Publicaciones. *Colección Arte Hispalense*, 14. Sevilla, 1991 (2ª ed.). MARTÍN RIBES, José. Custodia procesional de Arfe. Caja Provincial de Ahorros y Asociación de Amigos de Córdoba. Córdoba, 1983. AMORES CARREDANO, Fernando de: Marmolejo, el orfebre de Sevilla. Santiponce (Sevilla), 2004

2. METODOLOGÍA

Para abordar el estudio, sería necesaria una primera fase de recopilación de datos obtenidos de las diversas fuentes bibliográficas, completada por una búsqueda documental en diversos archivos. Paralelamente, se debe realizar la labor de campo, visitando todos los edificios donde se tenga noticia de la existencia de rejería artística.

En este sentido cabe recordar que la bibliografía resulta escasa, por lo que la mayoría de los datos los aportará la documentación que ofrece noticias de primera mano y da información de las biografías de los diferentes artistas a través de testamentos e inventarios de bienes; de sus talleres mediante cartas aprendizajes, compra o alquiler de materiales e instrumentos del taller, de la ubicación de forjas; de sus obras, mediante cartas de pago, contratos y si hay suerte, de algún diseño de los que se alude en los textos.

Entre los archivos que aportan información más completa y contiene mayor volumen de documentación, están los de protocolos notariales y los catedralicios, dónde entre otras, se puede encontrar detalles de la ejecución de las obra. Según el tipo de información requerida, pueden ser de gran utilidad los datos recogidos en los archivos parroquiales, conventuales, de hermandades,... etc. Esta faceta de recogida de datos se puede completar con la visita a hemerotecas y archivos fotográficos, donde a través de imágenes antiguas se puedan apreciar datos relativos a cambios en la fisonomía de las rejas.

Resulta igualmente imprescindible contar con la obtención de un buen material fotográfico para el análisis y catalogación de las obras. Aunque en la actualidad las nuevas tecnologías facilitan bastante este trabajo, igualmente resulta muy dificultoso si se tienen en cuenta las grandes dimensiones de los cierres y sus particularidades físicas, que dificultan en gran medida la obtención de buenas imágenes. Sin embargo, en contrapartida, facilita el detalle que el ojo humano no es capaz de apreciar.



Catedral de Sevilla. Altar Mayor, lado del evangelio (detalle). Autores: Juan de Cubillana y Diego de Huidobro, 1518-1521

Actualmente, no resultaría complicado adjuntar un estudio químico que muestre un análisis de la composición de sus materiales, de restos del dorado o de capas de pinturas, que facilite información de la época de su construcción, así como de posibles restauraciones mantenidas ocultas tras sucesivas superposiciones pictóricas⁸.

Una vez clasificada la información obtenida, se debe proceder a agruparla en apartados que podrían ser: El primero, dedicado al oficio de rejero con datos referente al gremio, taller, contratos, vida social, etc. Un segundo apartado, tomando como referencia las obras encontradas, analizarlas según su evolución artística, que podría ser por partes de siglo y así profundizar en sus elementos estructurales y motivos decorativos más destacados. Un apartado, donde aparezca una relación de los autores tratados y sus fuentes bibliográficas o documentales que pasarán a engrosar el índice. Y por último y fundamental el catálogo de obras, que se debe iniciar con una ficha técnica de cada pieza donde conste la cronología, autor/res, fecha, lugar de ubicación, descripción e historia de la misma, además de la bibliografía correspondiente, imágenes necesarias y planos de ubicación⁹.

⁸ Sirva de ejemplo: GÓMEZ, M. A.; GÓMEZ, M. L.; ALGUERÓ, M.; GARCÍA, M. A. "Estudio analítico de la Reja Mayor de la Capilla Real de Granada", *Bienes Culturales: Revista del Patrimonio Histórico Español*, núm. 8. Ministerio de Cultura, Madrid, 2008. Pág. 233-246.

⁹ La metodología expuesta ha sido la empleada por Mata Torres, Josefa, (ob. cit.), que obtuvo el Primer Premio del Concurso de Monografía convocado por

3. CONCLUSIONES

Es necesario realizar un estudio completo y pormenorizado de la rejería en las distintas zonas españolas, no sólo por la calidad de sus piezas, sino también por sus innovaciones artísticas, como es el caso de la utilización por primera vez del balaustre por Fray Francisco de Salamanca en la Reja del Coro de la Catedral de Sevilla (1518-1523)¹⁰.

Igualmente es prioritario ampliar a otras épocas, además de la renacentista que es la más estudiada, con estudios que aborden la rejería de los siglos XVII, XVIII e incluso XIX, dónde el historiador del arte se encargue de profundizar en la rejería artística como parte integrante del Patrimonio Histórico-artístico español. Por lo que resulta imprescindible iniciar nuevos proyectos que abran campos de investigación a otras épocas y lugares aún faltos de un análisis pormenorizado. El camino se ha iniciado desde el ámbito universitario con el estudio de la rejería de la Catedral de Córdoba, en el cual estoy trabajando en la actualidad y con el que se pretende promover un nuevo campo de trabajo para futuros investigadores. Con ello, se inicia un nuevo capítulo tanto en la historia del arte de la ciudad, como de la rejería artística andaluza y española y un hilo a seguir para otros estudios dentro del ámbito nacional.

Se hace por tanto necesario un inventario general de rejas, a través del cual podemos agruparlas y clasificarlas, permitiendo con ello apreciar la cantidad de obras conservadas, su calidad y su papel en el conjunto patrimonial español. De modo, que en el caso que éstas se vean amenazadas por obras y reformas en los edificios, éste inventario pueda ser un elemento decisivo para mantenerlas y salvarlas e interpretar su papel en los espacios arquitectónicos religiosos. De ahí que sea necesario conocer y difundir para poder conservar y salvar.

la Excelentísima Diputación Provincia de Sevilla en el año 2000.

¹⁰ BONET CORREA, Antonio (coord.). Historia de las Artes Aplicadas e Industriales en España. Ediciones Cátedra S.A. Madrid, 1994. Pág. 39. Diseños que a su vez son tomados de SAGREDO, Diego de: Medidas del romano. Toledo, 1526 (reimpresión)



*Catedral de Córdoba. Reja de la Capilla del Nombre de Jesús, siglo XVI.
Catedral de Córdoba, Capilla del Espíritu Santo.
Autor: Fernando de Valencia, 1566.*

BIBLIOGRAFÍA

- ANGULO ÍÑIGUEZ, Diego: La orfebrería en Sevilla. Sevilla, 1925.
- ALCOLEA, Santiago. Artes decorativas en la España cristiana. Siglos XI-XIX. *Ars Hispaniae. Historia Universal del arte Hispánico*. Vol. XX. Editorial Plus Ultra. Madrid, 1958.
- AMORES CARREDANO, Fernando de: Marmolejo, el orfebre de Sevilla. Santiponce (Sevilla), 2004
- BONET CORREA, Antonio (coord.). Historia de las Artes Aplicadas e Industriales en España. Ediciones Cátedra. Madrid, 1994.
- CAMON AZNAR, José. La arquitectura y la orfebrería españolas del siglo XVI. *Summa Artis*, Vol. XVII. Edit. Espasa Calpe S.A. Madrid, 2000. (1ª ed. 10ª imp.)
- CAMON AZNAR, José. La escultura y la rejería española del siglo XVI, *Summa Artis*, Vol. XVIII. Edit. Espasa Calpe S.A. Madrid, 2003 (9ª ed. 2ª impr.)
- DOMÍNGUEZ CUBERO, José: La rejería arquitectónica de Andújar (Jaén). Jaén, 1983.
- DOMÍNGUEZ CUBERO, José: La rejería de Jaén en el siglo XVI. Jaén, 1989
- GALLEGO DE MIGUEL, A. El arte del hierro en Galicia. Madrid, 1963.
- GALLEGO DE MIGUEL, Amelia: Rejería castellana. *Salamanca*. Salamanca, 1970.
- GALLEGO DE MIGUEL, Amelia: Rejería castellana. *Segovia*. Segovia, 1974.
- GALLEGO DE MIGUEL, Amelia: Rejería castellana. *Valladolid*. Valladolid, 1982.

GALLEGO DE MIGUEL, Amelia: Rejería castellana. *Palencia*. Palencia, 1988

GALLEGO DE MIGUEL, Amelia: Rejería castellana. *Zamora*. Zamora, 1998.

GESTOSO PEREZ, José. Historia de los barros vidriados sevillanos: desde sus orígenes hasta nuestros días. Ayuntamiento de Sevilla Servicio de Publicaciones. Sevilla, 1995.

GÓMEZ, M. A.; GÓMEZ, M. L.; ALGUERÓ, M.; GARCÍA, M. A. “Estudio analítico de la Reja Mayor de la Capilla Real de Granada”. *Bienes Culturales: Revista del Patrimonio Histórico Español*, núm. 8. Ministerio de Cultura, Madrid, 2008

MARTÍN RIBES, José. Custodia procesional de Arfe. Caja Provincial de Ahorros y Asociación de Amigos de Córdoba. Córdoba, 1983.

MATA TORRES, Josefa: La rejería sevillana en el siglo XVI. Diputación Provincial de Sevilla. *Arte*. Serie 1ª, nº 35. Sevilla, 2001

MORALES, Alfredo J: Francisco Niculoso Pisano. Diputación Provincial de Sevilla, Servicio de Publicaciones. *Colección Arte Hispalense*, 14. Sevilla, 1991 (2ª ed.)

MORALES, Alfredo J.: “Artes aplicadas e industriales en la Catedral de Sevilla”. En *La Catedral de Sevilla*. Sevilla, 1984

OLAGUER-FELIU Y ALONSO, Fernando de: Las rejas de la Catedral de Toledo. Toledo, 1980

ORDUÑA Y VIGUERA, Emilio: Rejeros españoles. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Madrid, 1915

RIAÑO Y MONTERO, Juan Facundo: The industrial arts in Spain, Londres, 1879.

ROKISKI LÁZARO, María Luz: La rejería del siglo XVI en Cuenca. Cuenca, 1998.

Un estudio de arqueología de la arquitectura en el palacio Villalvos-Nicuesa. Jaén

Irene Montilla Torres
Mercedes Navarro Pérez
Vicente Salvatierra Cuenca
Universidad de Jaén

INTRODUCCIÓN

Al lado del convento de Sta. Teresa o de las carmelitas descalzas, en el nº 21 de la calle Carrera de Jesús, se sitúa un amplio edificio conocido como palacio del vizconde de Los Villares, aunque su historia es mucho más extensa y compleja. Fue construido probablemente entre 1622 y 1643 por Luis Villalvos Nicuesa. A principios del siglo XVIII su nieta, Ana M^a López, casada con Gabriel de Cevallos, lo incorporó a las propiedades de los vizcondes de Los Villares. A finales de ese siglo, un nuevo matrimonio, el de la V vizcondesa con el II marqués de Torrealta, incluyó el edificio entre el patrimonio de estos últimos, que llevaron a cabo importantes reformas. Pero hacia mediados del siglo XIX ya se había vendido a los marqueses de Acapulco. Luego la casa pasó a manos de la incipiente burguesía profesional de la ciudad, entre sus propietarios estuvieron el médico Bernabé Soriano de la Torre a principios del siglo XX, el teniente coronel de artillería Antonio Acuña y Robles en los años treinta, o la Caja de Ahorros de Córdoba en los años sesenta del mismo siglo. Durante la mayor parte de su historia la casa estuvo arrendada, y en el siglo XX la planta baja tendría usos comerciales, mientras que las superiores eran viviendas. A finales del siglo XX se instaló en ella durante unos años el “Pub” Conde-Duque, nombre por el que el edificio ha vuelto a ser popular en la ciudad. A principios del siglo XXI lo adquirió la Caja Provincial de Ahorros de Jaén, que costeó los estudios sobre él mismo como paso previo a su restauración. Hoy pertenece a UNICAJA tras la fusión de ambas entidades (Alcázar, Salvatierra, Navarro en prensa).

1.1 El Edificio Actual

En el momento de iniciar nuestro trabajo el edificio se configuraba sobre una parcela cuadrangular, ocupando un solar de 524 m². La planta queda estructurada en cuatro crujías alargadas, organizadas en torno a una zona abierta o patio central. Estas crujías se repiten en las cuatro plantas de que consta el edificio: planta sótano, baja, primera y segunda. En planta baja delante de las crujías se organizan sendas galerías, que se repite en la primera planta, estando las galerías de la misma soportadas por ocho columnas. Al sur, encontramos un patio trasero. Internamente las crujías han sido constantemente modificadas a lo largo del tiempo, y a través del estudio de sus paramentos es posible detectar las modificaciones sufridas por el edificio.

La fachada presenta en la planta baja, la puerta principal descentrada hacia la izquierda, otras dos puertas, una de acceso a las cuadras y sótanos, y otra abierta en 1966 para acceder a la caja de ahorros. Además se abren tres grandes vanos en la planta primera, que se corresponden en el primer caso con tres ventanas y tres balcones en el segundo. El situado sobre la puerta principal posee un cierre mirador de forja con una gran cristalera, que aparece flanqueado por sendos escudos. En la planta segunda se abren seis vanos rematados por arcos de medio punto. Todos los vanos están organizados en seis calles. El sótano recibía luz a través de tres tragaluces rectangulares ubicados junto al nivel de calle.



Fachada del edificio en Calle Carrera de Jesús Nº 21

METODOLOGÍA

El estudio histórico-constructivo del inmueble se realizó de manera previa a la intervención de rehabilitación del mismo e incluía el análisis de la documentación escrita, una excavación arqueológica y la lectura de sus paramentos en base a las herramientas proporcionadas por la Arqueología de la Arquitectura y cuyas conclusiones expondremos a continuación. Este tipo de análisis estratigráfico se basa principalmente en la lectura estratigráfica de los alzados que componen un edificio, estableciendo así las bases que permiten realizar un análisis diacrónico y sincrónico de sus fábricas que posibilitan el establecimiento de una secuencia general de la evolución constructiva del edificio. Para llegar a conocer un edificio de forma global, hay que comenzar descomponiéndolo, teniendo en cuenta que *“un edificio es una realidad tridimensional”* (Gutiérrez 1997:162). Para ello, en primer lugar, hay que distinguir los diferentes aparejos, y cómo éstos se relacionan entre sí, identificando en cada lienzo todas las UUEE (unidades estratigráficas), que se encuentran en él.

Entendemos por unidad estratigráfica *“una única voluntad constructiva, realizada en su mayoría, con el mismo material, los mismos instrumentos y la misma función específica”* (Azkárate et alii 2001:111). Una UE es, por tanto, un momento de construcción, pero también puede ser un momento de abandono o de destrucción, que deja su impronta en el paramento con una interfaz o solución de continuidad. El edificio que estamos analizando, como la mayoría de inmuebles, a partir de su formación o momento de fundación, sufrió diferentes reformas a lo largo de los siglos. Cada una de ellas quedó reflejada en una o varias unidades estratigráficas, que nos indican el orden de la ejecución de las estructuras y el carácter de la actuación. Cada reforma comporta generalmente un tipo de aparejo distinto, unido con un mortero diferente, realizado con técnicas e instrumentos diferentes.

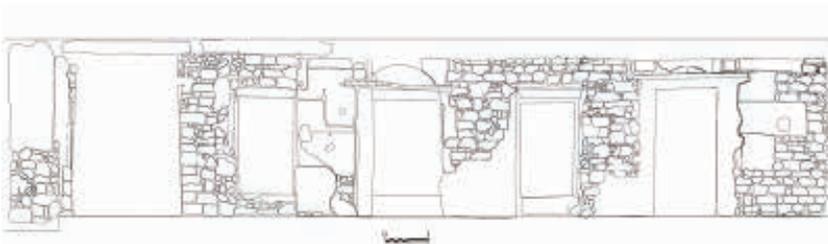
En nuestro estudio, los diferentes elementos constructivos y sus discontinuidades (paramentos, interfaces, arreglos, enlucidos y pinturas) se han numerado comenzando desde el 1001 hasta un total de 1234. Con el fin de tener un registro lo más detallado posible de todas las UUEE, se ha diseñado una ficha de registro,

articulada en una base de datos. Estas fichas son un instrumento que nos permite recoger toda la información observable en campo (Carandini 1997:89). En la misma quedan reflejadas las características de cada UE, estructurándose en varios apartados: localización del inmueble, identificación de la unidad, relaciones estratigráficas (anterioridad, coetaneidad y posterioridad), descripción e interpretación, documentación y cronología.

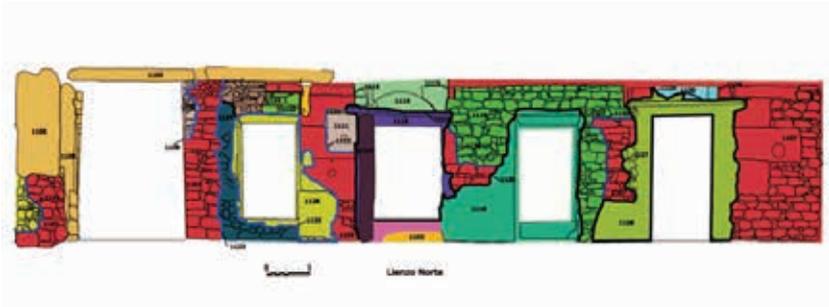
Una vez descompuesto el edificio en UUEE, y registradas todas sus relaciones, el siguiente paso a seguir comprende la elaboración de un diagrama estratigráfico (*Matrix Harris*), a modo de representación gráfica y simbólica de cada una de las acciones encuadradas en los diferentes momentos constructivos del edificio. Las relaciones sincrónicas se sitúan en escalones horizontales y las diacrónicas en vertical, de abajo hacia arriba, siendo éstas últimas las más recientes en el tiempo. Este tipo de diagramas supone una importante labor de revisión y verificación del trabajo realizado, al tiempo que hace más comprensible la transformación que sufre el edificio a lo largo de la historia.

1. Planimetría. Identificación de UUEE

En primer lugar, y utilizando los planos base realizados en la fase previa, en los que se plasman todos los detalles a escala real, se acotan los límites de las UE. Cada UE acotada se distingue del resto por tramas o colores plasmados en el plano. Las *interficies*, al contrario que las Unidades Positivas, se identifican con una línea de mayor grosor.



Plano base. Fotogrametría del paramento de fachada por el interior.



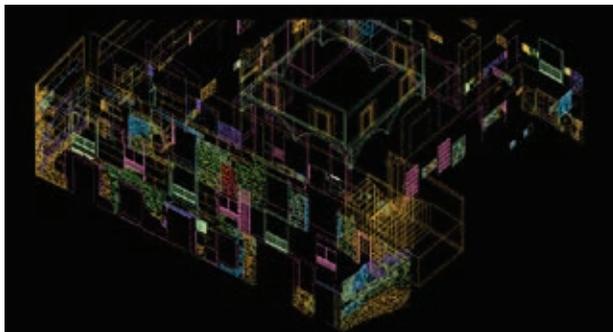
Plano de las UUEE del paramento de fachada por el interior.

2. Planos interpretativos

Una vez realizada la planimetría donde quedan registradas todas las UUEE podemos comenzar a elaborar planos interpretativos de los resultados, obteniendo así una planimetría de conjunto que refleja la evolución cronológica por plantas y alzados del edificio.

3. Planimetría tridimensional.

Al mismo tiempo se ha realizado un levantamiento tridimensionalmente, que permite contemplar el edificio en su conjunto, a partir de la reconstrucción de las diferentes fases constructivas detectadas, después de haberlo estudiado de manera fragmentaria. Este levantamiento se ha llevado a cabo contemplando una triple perspectiva: en primer lugar por salas, en segundo por plantas y, por último, el edificio completo.



Levantamiento tridimensional de la casa-palacio.

4. Técnicas constructivas. Tipos de aparejos

“El termino de técnica constructiva se emplea frecuentemente como sinónimo de aparejo o fábrica remitiéndose únicamente a la tipología muraria arquitectónica, cuando en realidad hace referencia a un ciclo productivo con una serie de actividades organizadas y una finalidad concreta, que comienza en la cantera y que termina en la ejecución del edificio y que engloba diferentes materiales y oficios no siempre bien diferenciados. El proyecto o el diseño, la elección y el tratamiento del material y su transporte, la construcción con la puesta en obra, la talla, la decoración y el acabado, actividades que corresponden al arquitecto, albañil, cantero, escultor, estucador, entre otros” (Caballero, Utrero 2005:171).

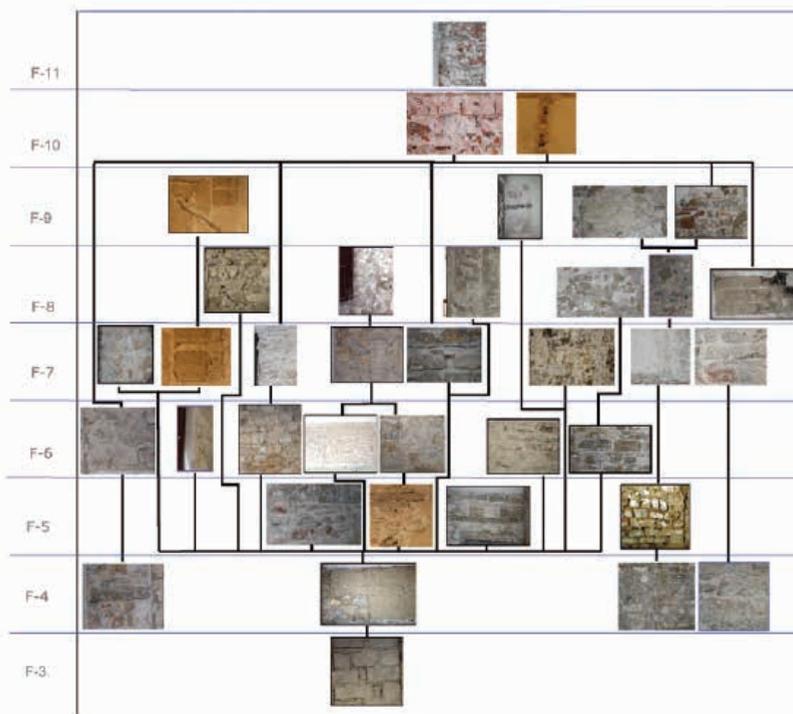
Desconocemos los nombres de los que diseñaron y ejecutaron las obras originales y las posteriores reformas de la casa-palacio, pero sí podemos reconocer cómo plasmaron su planta, su fachada, el aparejo de sus muros y su disposición, y a través de todo ello intentar reconocer su sociedad.

En la obra original se utiliza una fábrica mixta de mampostería y tapial. Los mampuestos deberían de proceder de algunas de las canteras existentes en ese momento en las inmediaciones de la ciudad. La más conocida en esta fase es la del Mercadillo, por los contratos para la construcción de la catedral de Jaén, pero también para otras iglesias y palacios. Esta cantera se sitúa en el margen derecho del Guadalbullón, cerca de la Cerradura. De ella se dice que *“su piedra es caliza, es fuerte y fácil de trabajar”* (López Cordero 2006:86-87). A ello hay que añadir que Jaén tenía fama por la destreza de sus canteros: *“Jaén era la región (andaluza) de mayor número de canteros, en estos, de larga y demostrada pericia”* (Gómez-Moreno Calera 1989:64).

En cuanto al tapial es una técnica que emplea una mezcla de arcilla, cal, grava, y agua fundamentalmente, por lo que el material es económico, y el proceso de fabricación muy rápido, por eso lo

podemos encontrar a lo largo de la historia de la construcción en todos los ámbitos. También a la hora de realizar los morteros, la cal es un compuesto importante, ya que las proporciones utilizadas de este compuesto dependen de si se utilizan con tierra o con piedra y si es para un cimiento o un alzado. La tierra o el árido es el encargado de dar consistencia al mortero de cal y evitar fisuras en las contracciones que va a sufrir el material a lo largo del tiempo. Por tanto, la calidad del mortero dependerá del árido utilizado, arena de río, o roca machacada.

Además de este aparejo, que es el que imprime su impronta al edificio aún hoy, hemos identificado otros tipos que incluimos en el cuadro de síntesis que se expone a continuación.



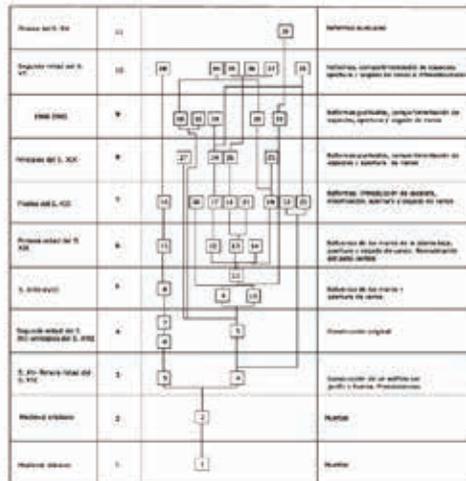
Cuadro de tipos de aparejos organizados por fases

5. Actividades, grupos de actividades, fases y periodos.

Una vez identificadas todas las UUEE, es necesario hacer un trabajo de síntesis que nos ayude a pasar de la descripción a la interpretación, para ello, habrá que agrupar esas unidades mínimas en actividades. Las actividades son el conjunto de UUEE que comparten una misma funcionalidad siendo coetáneas entre sí. Una vez establecidas las actividades habrá que unirlas en grupos de actividad. La finalidad última es llegar hasta la fase y el período. Se trata por tanto, de reflejar la evolución del edificio desde la unidad mínima (ejemplo: corte para abrir un nuevo vano) hasta la fase y periodo en el que se realizó la actuación. (Carandini, 1997: 139-142).

6. Diagrama y cuadro de actividades.

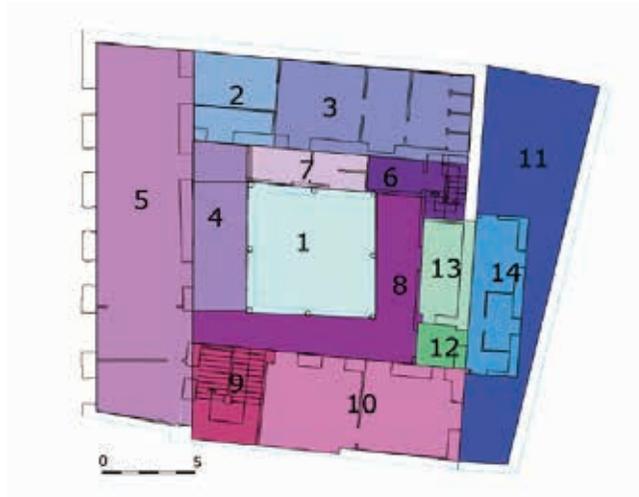
Una vez realizada la síntesis, el paso final es su plasmación en el diagrama estratigráfico y en un cuadro de síntesis en el que queda reflejada. Ambos instrumentos nos aportan una visión clara y sencilla de la evolución histórico-constructiva del edificio a lo largo del tiempo.



Matrix de tipos de actividades por fases.

7. Identificación de los espacios

Para facilitar el trabajo arqueológico se procedió a realizar una división por espacios que identificaba en primer lugar las plantas (planta baja, primera, segunda y sótano), y en segundo, las salas o espacios, tal y como nos han llegado a nosotros, numerando cada una de ellas. Posteriormente cada lienzo queda identificado siguiendo su orientación geográfica, (ejemplo: Planta Baja, Sala 1, lienzo norte).



La división de espacios en la planta baja.

En total se ha dado número a veintisiete salas. Tanto en el sótano, como en la segunda planta no ha podido realizarse un estudio sistemático por el mal estado de los forjados, por lo que estas plantas han quedado sin numerar. A continuación presentamos un cuadro explicativo de división de espacios por planta, con la ubicación de los sondeos arqueológicos y la identificación de los alzados y lienzos estudiados. Al mismo tiempo, especificamos su uso en la última etapa habitada.

LA SÍNTESIS. EVOLUCIÓN HISTÓRICO-ARQUITECTÓNICA DE LA CASA-PALACIO

Pero la Arqueología de la Arquitectura no es sólo la lectura estratigráfica de los paramentos, aunque ésta sea esencial e imprescindible ya que a través de ella podemos obtener una secuencia relativa de los diferentes momentos constructivos del edificio. El análisis de un edificio abarca en sí mismo diversos estudios, puesto que el inmueble tiene que ser visto en su conjunto y en su entorno como factor fundamental de su creación y evolución. La estructura edificada, la emergente y la que pervive en el subsuelo, el edificio entendido como documento y como yacimiento, para poder llegar al conocimiento más cercano de la realidad constructiva y social de la casa-palacio. Con este fin empezamos por realizar un somero análisis descriptivo del edificio actual, y de la división de los espacios, necesario para proceder al análisis sistemático de los paramentos. Todos los datos recabados en el estudio paramental unidos a los proporcionados por las excavaciones arqueológicas del subsuelo, y la documentación escrita, permiten alcanzar una síntesis, trazando la evolución constructiva y funcional del edificio.

1. Época medieval

Durante época medieval, desde época islámica hasta el siglo XIV, en la zona donde posteriormente se edificará la casa-palacio había huertas y pequeñas estructuras dedicadas a labores relacionadas con esta actividad.

2. Siglo XV- principios del XVI

En un momento impreciso, entre el comienzo de la ofensiva final contra el reino nazarí y las primeras décadas del siglo XVI, este sector extramuros comenzó a urbanizarse. De hecho, en el inmueble actual quedan elementos constructivos de uno anterior. Por el tipo de aparejo y la calidad del material, se trataría de una construcción de cierta entidad. Los principales elementos documentados de éste son parte de los muros maestros del sótano, que se reutilizarán como cimentación en el posterior edificio, y un pilar localizado en la nave norte de la planta baja, sala 5 (UE 1084), compuesto por

sillarejo calzado con lajas extraídas del mismo material y fragmentos de tejas unidas por un mortero de cal de color amarillento.



Sala 5 frente sur. Pilar del edificio preexistente.

Este edificio perteneció en el siglo XVI a Antón de Pineda, del que sólo sabemos el nombre. Sus herederos se lo vendieron en el último cuarto de mismo siglo a Sáncho de Villalvos, que fue provisor general del obispado de Jaén (1561-1579) y canónigo de la catedral. En 1575 unió todas sus propiedades, incluida la casa, en un vínculo mayorazgo que instituyó en cabeza de su sobrino Pedro de Villalvos, a quién heredó su hijo Sancho, casado con María de Nicuesa, y quién a su vez lo dejó en herencia a su primogénito, Luis Villalvos Nicuesa.

3. Segundo cuarto del siglo XVII

Sobre los muros que constituían los sótanos del edificio anterior se levantó el que ha llegado a nuestra época, probablemente construido por Luis Villalvos Nicuesa entre 1622 y 1667. Este edificio tenía una organización diferente a la que conocemos. Las columnas que hoy forman la galería de la planta principal, y que soportan los forjados de la primera planta, no se sitúan, al menos en los lados este y sur, sobre los muros del sótano que debían actuar como cimiento y muros de carga. En el sondeo realizado en el patio se documentó una canalización, fechada en el siglo XVIII, que se introduce bajo la columna central del lado sur que sostienen la galería.



Frente sur del patio. Atarjea y columna. En el extremo izquierdo el muro este del primer momento.

En el lado este existe un potente muro, que debía ser el original, mientras que las columnas se desplazaron casi un metro al este. Esto implicó la construcción de un nuevo muro de cemento, que además fue dotado de potentes contrafuertes, posiblemente porque al no trabar adecuadamente con los muros originales del norte y sur, era más débil. Por tanto, en el nuevo edificio que se construye, la planta sótano es la única que conserva, en parte, la planta original. En planta baja se estructuraba en tres grandes naves en torno a un patio central, sin elementos construidos al sur. Las naves sí serían semejantes a las actuales, con 4,15 m. de ancho, a excepción de la situada junto a la fachada principal, que es un poco más ancha, con 4,5 m. La galería pudo estar construida con pies derechos de madera. El muro que cerraba dicho patio se corresponde probablemente con el cierre de la parcela y, a su vez, marca el aterrazamiento de la ladera. El edificio, además del sótano, sólo tenía dos plantas, lo que sabemos por los cambios en los tapiados de la tercera planta. Además, en la fotografía de 1862 realizada por Higinio Montalvo con motivo de la visita de Isabel II, aparecen desagüederos entre la segunda y la tercera planta, los cuales tienen sentido si formaban parte de la cubierta del edificio. Todo ello corrobora además la descripción del catastro de Ensenada, que describe un edificio de dos plantas. Por tanto, el recrecimiento de esta tercera planta se produciría después de 1753 y antes de 1862.

Los aparejos de esta primera fase son de tapial encadenado con mampostería; esta última se encuentra también formando un zócalo, en la planta baja, unido con mortero amarillento. En el caso del sótano, los refuerzos están compuestos de mampuestos de mayor tamaño unidos con el mismo mortero.

Los vanos originales son difíciles de reconocer por las diferentes reformas que sufre el edificio a lo largo del tiempo. En la fachada, las dos puertas de la derecha (oeste) son obra original aunque no es posible saber si existió una portada en esta época sustituida posteriormente en el siglo XVIII. La de acceso a las caballerizas y sótanos, una vez entrado en el edificio, tendría más altura. Del resto de los posibles vanos en fachada no se conservan huellas. Por su parte, en el lienzo sur del gran salón de acceso (sala 5) había dos puertas, separadas por el pilar reaprovechado, que darían acceso al centro de la galería que circundaba el patio. En el ala este, también se situaban dos vanos adintelados que permitían el paso al patio. Finalmente en la planta primera se reconocen dos ventanas.

4. Siglo XVIII

A principios del siglo XVIII el edificio pertenecía a D. Francisco Ceballos y Villegas y a su mujer D^a Ana María López de Villalobos, bisnieta de Sancho de Villalbos y María de Nicuesa. Felipe V concedió a D. Francisco el título de Vizconde de Los Villares en 1707. Es en este momento cuando debió colocarse la portada de la que hoy queda la parte inferior. El vano está enmarcado por pilastras formadas por ocho sillares dispuestos a soga, despiezados y almohadillados, y se cubre con un arco adintelado. Esta portada ha sufrido algunas remodelaciones en momentos posteriores, eliminándose lo que debía ser el cuerpo superior de la misma.

Durante esta fase destacan los refuerzos que sufren los muros de cierre noreste y noroeste, bien con vigas de madera, o bien, con mampuestos. Existe una situación de inestabilidad, lo que produce que los muros se estén venciendo con el consiguiente peligro para la estructura del edificio. Además hay pequeñas reformas que consisten principalmente en la apertura de nuevos vanos y arreglos puntuales. Los más relevantes para la vida diaria son la construcción de una chimenea localizada en la crujía este de la

planta baja, sala 3, que es la única que se ha reconocido en el edificio. Al mismo tiempo se produce la apertura de un balcón hacia el patio trasero en el ala oeste (sala 18). Y en este mismo espacio también se abre un acceso a la galería central.

En la fachada se documenta una nueva ventana que conforma un cuadrado de 0,90 m., construida cortando el tapial y reforzándolo con un grueso mortero de cal (7 cm.), que es protegido por una pintura de color marrón oscuro.

5. Primera mitad del siglo XIX.

En el año 1799, la V Vizcondesa de los Villares, D^a M^a Concepción de Ceballos y de Hierro se casa con D. Miguel Avis Venegas de Careaga Gibaje y Marín, que hereda el título de Marqués de Torrealta en 1817. En ese momento se introducirían en la fachada los escudos de ambas familias (Nicuesa y Torrealta) que sin duda se realizaron al mismo tiempo.

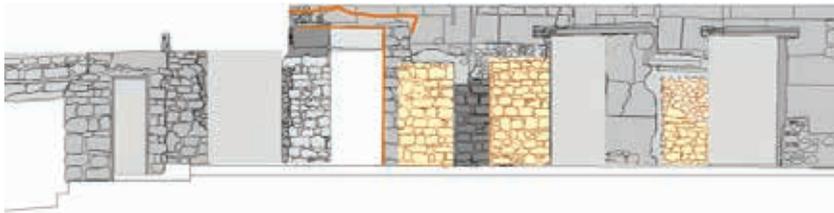


Escudos de los Nicuesa y Torrealta.

En esta fase se produce una de las reformas más importantes que sufre el edificio desde su construcción. Se configura la estructura de patio y galería tal y como la conocemos, y se introducen las columnas dóricas, con dos intercolumnios por lado cubiertos por arcos carpaneles, que soportarán la nueva galería superior. Ésta se cierra y queda estructurada con un doble ventanal por cada arcada inferior. Cubriendo las esquinas de las galerías del patio

encontramos pequeñas cúpulas. Al introducir estos elementos se crea una nueva crujía, el ala sur. Y con ello el patio quedaría rodeado, en todo su espacio, por la galería. El pavimento del patio correspondiente a esta fase estaría compuesto por hiladas de ladrillo dispuestos a tizón. Además, se produce una ampliación en altura del edificio, recreciendo la segunda planta, lo que nos indicaría un cambio de funcionalidad y de las cubiertas originales. Tanto la galería que circunda el patio como el recrecimiento del edificio, se caracterizan por ser una obra realizada en ladrillo.

Como en casos anteriores se vuelven a reforzar los paramentos, especialmente los situados en el lienzo oeste de la sala 5. En cuanto a los vanos, en este momento, en planta baja, se ciegan las puertas que dan acceso a la zona del patio y al ala este, abriéndose una nueva desplazada hacia el oeste, para dar paso al patio.



Paramento sur de la sala 5 que da acceso al patio. A la derecha el acceso a sótanos y cuadras.

En **fachada**, en planta baja se mantienen los vanos anteriores y se abre uno nuevo, del que no podemos saber si se trata de una ventana o puerta ya que posteriormente se producen varias reformas que no permiten reconocer las dimensiones y estructura iniciales del vano correspondiente a esta fase.

En planta primera, se ciegan las ventanas que se abrían en la fachada. Ante la ausencia de nuevas aperturas, la primera hipótesis es que se produzca una reducción en sus dimensiones en altura, pasando de ser balcones a ventanas. Por otra parte, en el ala oeste, tanto en planta baja como en primera, se realizan apertura y modificaciones de vanos que dan al patio trasero, por ejemplo, en la sala 10 se abre un balcón que aportaría luz y vista a la parte trasera del edificio. Del mismo modo, en la sala 18 situada también en la planta primera se produce el cegamiento parcial de la ventana

que se abría hacia el patio trasero conllevando, por tanto, una reducción de sus dimensiones.

A mediados del siglo XIX, Jose M^a Careaga y Ceballos (1805-1853) VI Vizconde de los Villares, debió de vender la propiedad. Esta pasó en una fecha indeterminada a D^a Juana Marín y Badarán casada con el VI Marqués de Acapulco, D. Pedro del Prado y Mesía de la Cerda, aunque será su hijo quien realice la inscripción de la casa en el registro. Los nuevos propietarios no residen nunca en Jaén.

6. Finales del siglo XIX.

El edificio, quizá tras unos años de abandono, pasa a ser propiedad del médico Bernabé Soriano de la Torre, quien emprende nuevas reformas. La fachada sufre un cambio acorde con las tendencias del momento. En planta baja se introducen ahora tres grandes ventanas, mientras que en la primera alternarán balcones y ventanas, con una organización de la fachada que se caracteriza por su simetría. La diferencia entre ellos es que por el interior, en planta baja, los vanos están adornados con arco de medio punto contruidos con un grueso mortero, mientras que los de la planta primera, son adintelados. Luego, en el balcón situado sobre la puerta principal, se introduce una gran cristalera coronada por forja. Al encajar este último elemento, se vieron afectados los escudos, siendo recortados en su parte interna.

Los refuerzos en los muros perimetrales se siguen repitiendo, especialmente en lienzo oeste, medianero con el convento. Pero además de éste, son numerosos los paramentos que sufren reparaciones, reforzandose los paramentos de tapial así como las jambas de los vanos originales. Estas reformas se caracterizan por estar contruidas por mampuestos de pequeño a mediano tamaño junto a restos de enlucidos reutilizados como mampuestos, todos ellos unidos por mortero de color grisáceo.

Una de las modificaciones más importantes es la reparación de la escalera situada en el área sureste del edificio y que comunica todas las plantas. Posiblemente fue contruida en la fase anterior cuando se edifica el ala sur y se produce una reestructuración de la última planta.

La puerta de acceso, que hasta el momento comunicaba el ala norte con el este en planta baja, se ciega parcialmente, reduciéndose sus dimensiones, siendo ésta la única manera de acceder a las salas situadas tanto el este como al oeste de la galería que circunda el patio central.

En el ala este se conservan los accesos que había desde el mismo momento de la construcción del edificio, aunque rebajando, como en el caso anterior, sus dimensiones. En el ala oeste se abren tres vanos que comunican directamente con la galería central. Hay que suponer que algunos de ellos deben de ser la ampliación de accesos ya existentes puesto que hasta este momento no se documentan lugares de tránsito a este espacio. Esto explicaría la construcción de nuevos muros que suponen la prolongación de los originales y que se caracterizan por un tipo de aparejo similar al resto de reparaciones y obras realizadas en este momento.

7. Siglo XX (1909-1965)

A la muerte de D. Bernabé Soriano en 1909, la vivienda es heredada por su hijo Joaquín Soriano Hernández, quien la vende a Don Antonio de Acuña y Robles, teniente coronel. Ni éste ni sus herederos habitarán nunca la casa, que será arrendada. Durante los cincuenta años siguientes la misma sufrirá múltiples reformas, en un constante proceso de adecuación de la planta baja como oficinas (telégrafos, Sección Femenina, etc.), mientras en las plantas superiores se organizan viviendas, cuyo tamaño y disposición irá cambiando con el tiempo. No obstante, las remodelaciones en el edificio son relativamente pequeñas y se caracterizan por materiales muy pobres como adobe, mortero de cal, tabiques contruidos con una estructura de madera formando cuadrículas que se rellenan con piedra y restos de enlucidos, etc. Todas las obras han podido seguirse a través de los iferentes aparejos, aunque en este caso para las zonas principales también empieza ha haber ya documentación gráfica. Así, la obra de mayor calado es la que se produce en el patio posterior, recogida en el croquis de la ficha catastral de los años cuarenta, que muestra que se había ocupado parte del patio trasero por un nuevo cuerpo, con un área en planta de 26 m² y dos plantas en altura, comunicadas respectivamente con el sótano y la planta baja. Igualmente de la fachada tenemos un alzado de

1965 que nos muestra que en la planta primera sólo existían los balcones, habiéndose cegado las ventanas, mientras que en la baja sólo subsisten las ventanas situadas bajo los primeros. Por otro lado, se introduce un zócalo que llega hasta el inicio de la primera planta. Finalmente, en el último piso, los tragaluces se transforman en pequeñas ventanas rectangulares.

8. Segunda mitad del siglo XX

En 1965 el edificio es adquirido por la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Córdoba para ubicar la oficina principal. Ésta se situaría en parte de la planta baja, mientras que el resto se divide en cuatro viviendas para empleados. Se emprende una nueva reforma, cuyo aparejo se caracteriza por la construcción con ladrillo unido con cemento.

En la fachada se reabren los vanos de finales del siglo XIX, aumentando su simetría, al aumentar el tamaño de los ventanucos de la segunda planta y subir su número a seis, todos ellos con arcos de medio punto, a modo de una “tribuna” tradicional.

La planta baja se divide en dos espacios por un lado, el área dedicada a administración y atención al público, en la mitad noreste, que aglutina la galería de ese lado y, por otro, una vivienda situada al suroeste, separadas ambas por el patio central. Por su parte, la planta primera se dividió en dos pisos distribuidos de forma similar a la planta baja. Por último, la planta segunda se ocupó por un solo piso.

9. Finales del siglo XX

En 1990 la Caja de Ahorros vende la propiedad a D. Leopoldo Labrador Roma y D. Santiago Molina. Fue entonces vivienda y bar-discoteca. La fachada no altera su configuración, tan sólo a nivel ornamental con el cambio de pintura enmarcando los diferentes vanos existentes en color albero, siguiendo la arquitectura tradicional sevillana, “moda” que a finales del siglo XX, principios del XXI, se extiende por toda la ciudad. A partir de 1998 la vivienda es habitada por miembros del movimiento okupa, dejando las huellas de su estancia, principalmente en pintadas.

BIBLIOGRAFÍA

ALCÁZAR, EVA M^a; SALVATIERRA, V.; NAVARRO, M. “De Residencia nobiliaria a “Pub”. La documentación escrita”, en *El palacio de los villalvos-nicuesa (Jaén). Un estudio de arqueología de la arquitectura*. (en prensa)

AZKARATE GARAI-ORLAUN, Azkarate et alii. *Catedral de Santa María Vitoria-Gasteiz. Plan Director de Restauración. Volumen I*. Vitoria: Diputación Foral de Álava. Fundación Catedral Santa María, 2001. 415 p. ISBN: 84-607-3785-3

CABALLERO ZOREDA, Luis. “El dibujo arqueológico. Notas sobre el registro gráfico en arqueología” *Papeles del Portal*, 2006, vol. 3, p. 75-95.

CABALLERO ZOREDA, Luis.; Utrero Agudo, M^aA. “Una aproximación a las técnicas constructivas de la Alta Edad Media en la Península Ibérica. Entre visigodos y Omeyas”. *Arqueología de la Arquitectura*. 4, 2005, p. 169-192.

CARANDINI, Andrea. *Historias en la Tierra. Manual de excavación arqueológica*. Barcelona: Critica, 1997. 285 p. Colección Critica/ Arqueología, ISBN: 84-7423-764-5

GÓMEZ-MORENO CALERA, José Manuel. “Relaciones artísticas entre Jaén y Granada en los inicios de la Modernidad. Aproximación a una constante histórica”. *BIEG*. 1989, vol. 137. p. 59-74.

GUTIÉRREZ LLORET, Sonia. *Arqueología. Introducción a la historia material de las sociedades del pasado*. Alicante, Universidad de Alicante, 1997, 219 p. ISBN: 84-7908-339-5

MAESTRE LÓPEZ-SALAZAR, R. *Levantamiento de planos de fachadas a partir de una fotografía. Perspectivas: HOMOGRAF. 1 aplicación infográfica para AutoCAD 14*. [Alicante, Universidad de Alicante], 2000. Disponible en web: <http://publicaciones.ua.es/publica/fichael.aspx?cod=LD0079087260>

El proyecto patrimonial como soporte para la interrelación y espacialización del conocimiento, la valoración y la difusión del patrimonio

José Ramón Moreno Pérez

Alberto García Moreno

Escuela de Arquitectura de Málaga.

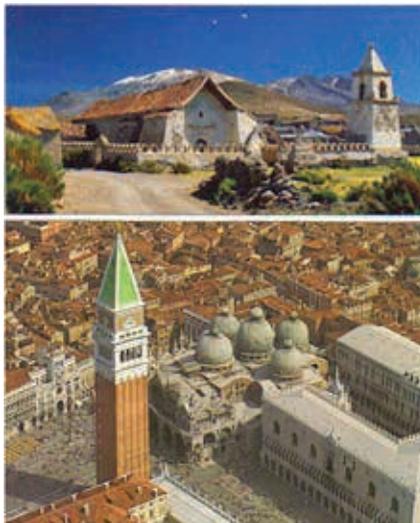
Grupo de investigación HATUPASO (HUM 064)

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la experiencia docente e investigadora que ha supuesto para el patrimonio cultural, pero también natural, el Máster de Arquitectura y Patrimonio Histórico¹¹, se ha venido formulando, a través de las problemáticas planteadas por el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH), de la Consejería de Cultura y el trabajo y la investigación de profesores y alumnos, un instrumento que permite proyectivamente una puesta en relación espacializada del conocimiento, la valoración y la difusión del patrimonio, a través de propuestas de lectura y acción compleja sobre y desde el territorio

¹¹ El Máster en Arquitectura y Patrimonio Histórico (MARPH) nace de una iniciativa del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH) de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, en 1995, que encomienda al Catedrático del Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónica Eduardo Mosquera Adell, la elaboración de un Título Propio bajo este formato. Probablemente el IAPH toma esta iniciativa teniendo en cuenta la experiencia intensa del trabajo patrimonial desarrollado con anterioridad por la Consejería desde comienzo de la década de los 80. El borrador del Programa docente del Máster fue elaborado por un grupo de profesores de la Escuela de Arquitectura que habían tenido una experiencia profesional o investigadora en el campo del Patrimonio. Entre ellos se encontraban la Profesora y Urbanista María Teresa Pérez Cano, el Catedrático de Proyectos José Morales o el Profesor de Composición Arquitectónica José Ramón Moreno. El Programa final se reelaboró a partir de ese borrador con los distintos servicios del IAPH y ha ido cambiando a lo largo de estos años, hasta convertirse en Máster Oficial de la Universidad de Sevilla.

patrimonial, entendido éste como una capa muy activa para el desarrollo contemporáneo del mismo. Lo hemos llamado *Proyecto Patrimonial*.



Iglesia andina. Plaza de San Marcos (Venecia).

Debido a la ampliación sucesiva y dinámica del campo del Patrimonio, que va desde el Postcolonialismo a la Globalización¹², así como a su renovación conceptual, administrativa y legislativa, la investigación comprometida con su gestión y conocimiento se ha encontrado con que el mismo, se estructura a partir de una complejidad y transversalidad creciente. Para responder a este estado de cosas y partiendo siempre de una lectura complejiva y territorial –en la que se articulan diversas dimensiones y escalas, materiales, temporales y paisajísticos-, hemos elaborado un procedimiento con el que es posible administrar tanto los niveles de información, análisis y propuestas implicados en su formulación –como cuestión o temática patrimonial– como la construcción conceptual, informática y visual de un soporte de gestión que

¹² Sobre este proceso y la dificultad que supone para una definición contemporánea del Patrimonio Cultural, ha escrito interesantes reflexiones N. García Canclini, en su libro: *La sociedad sin relato. Antropología y estética de la inminencia*. Katz: Buenos Aires 2011; en particular en su capítulo 2. *Culturas visuales: entre el arte y el patrimonio*, pp. 65-95.

permita articular propuestas y difusión, participación y valoración, conocimiento y transferencia¹³.

La aplicación y el desarrollo que este modelo ha tenido tanto en el interior del Máster –recogido metodológicamente en Tesis Doctorales y en formulaciones proyectuales-, como en su transferencia a proyectos de investigación del IAPH, demuestra hasta qué punto se constituye en un instrumento que suscita las sinergias de los diferentes actores e intereses presentes en el desarrollo territorial del patrimonio cultural y natural, así como, de una *teoría de los lugares, las inserciones y las situaciones patrimoniales*,¹⁴ que afectan a los modos de vida y a los proyectos vitales contemporáneos¹⁵.

La versatilidad de su uso, la flexibilidad de su estructura y el propio procedimiento participativo sobre el que se formula y desarrolla, son diversos aspectos a tener en cuenta a la hora de valorar su idoneidad, aportación y adecuación -como instrumental venido de la investigación- al ámbito de la realidad productiva y ordenadora del patrimonio en sus dimensiones territoriales¹⁶.

Con ello proponemos una posición precisa para este soporte dentro del campo extenso del trabajo patrimonial, necesitado de

¹³ Véase el artículo de la revista Neutra 11, de José Ramón Sierra Delgado, titulado: Arquitectura, Programa y Plusvalía: el Proyecto Patrimonial, en el que se recoge una reflexión sobre el estado de la cuestión de aquel momento. Sevilla 2004, pp. 14-21. Igualmente el artículo de R. Fernández-Baca, Patrimonio Cultural: contexto, valores e intervención, pp. 22-25.

¹⁴ Véase P. Sloterdijk, Esferas III, Siruela: Madrid 2010, p. 23.

¹⁵ En la “nueva alianza” propugnada por Peter Sloterdijk en su libro Esferas III, sobre conocimiento y vida aparece este epígrafe que nosotros proponemos para lo patrimonial, pues pensamos que esta componente es uno de los lugares mentales sobre los que se construye nuestra cultura contemporánea. Véase una reflexión pormenorizada sobre la temporalidad del Patrimonio en el Curso de Doctorado de la Facultad de Arquitectura y Paisaje de la Universidad central de Santiago de Chile. Curso “Veo la luz ajena” en el 20009-2010.

¹⁶ Así lo atestigua, aunque con la colaboración de energías propias, el trabajo desarrollado por el IAPH sobre la Bahía de Bolonia. Véase AA.VV. Guía del paisaje cultural de la Ensenada de Bolonia, Cádiz. Avance. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura: Sevilla 2004.

manera creciente de procedimientos y espacios de transversalidad que conciten un modo de acción referenciado en otros campos del conocimiento, puesto en marcha desde la década de los 80.¹⁷ Ésta, consistiría en entender que la producción de conocimiento en el ámbito patrimonial tendría siempre como objetivo necesario, asegurar la transmisión del saber de los ancestros a nuestros descendientes; y con ello, la necesaria implicación de la sociedad en esta apuesta constitutiva de una nueva relación entre conocimiento y vida, a través de su incorporación en el proyecto vital de cada individuo¹⁸.

Desde la inserción en ese *proyecto civilizatorio*, donde el Patrimonio pasa a desempeñar una acción constitutiva que va más allá de la afirmación de una identidad nacional o regional, de un mercadeo mediático o de una simple acción institucional, el proyecto patrimonial encuentra una línea de coherencia que aumenta la eficacia de sus procedimientos constitutivos de sociabilidad, en el objetivo de dar lugar a una posible *red de actores*¹⁹ en torno a su despliegue material como procedimiento de transferencia e interfaz.

1. ¿Pero en qué consiste el proyecto patrimonial?

Básicamente es un traductor de lenguajes, un soporte activo para la mediación, a varios niveles: del pasado con el presente, de los discursos patrimoniales, de las tecnologías e innovaciones unidas a la sociedad del espectáculo, de las acciones constitutivas ligadas a los proyectos vitales. Es decir, como componente de una labor de interlocución que se ha venido en denominar de múltiples maneras, pero que apuntan a *lo hiperpolítico*, a un nuevo *contrato natural* o una muy distinta *episteme*.²⁰

¹⁷ Nos referimos a las nuevas casuísticas y problemáticas nacidas del cambio epistemológico desarrollado durante la década de los 50 a los 70, que sitúan las diferentes disciplinas bajo el enfoque de la complejidad y el alcance de la vida. Véase E. Morin. *Tierra-Patria*. Kairós: Barcelona 1999, pp. 78-94.

¹⁸ E. García Canclini, op. cit. 2011.

¹⁹ P. Sloterdijk, *Esferas III*, Siruela: Madrid 2010, p. 23

²⁰ Los tres términos vienen propuestos desde enfoques diferentes por Sloterdijk,

A ello responde que los discursos patrimoniales se hayan complejizado como consecuencia del mundo que tienen que describir y con el que se interactúan, constituyendo una realidad paralela –virtual y real- caracterizada por una decantación significativa muy alta.

En la actual distribución de tareas de integración que impone la sociedad del espectáculo, correspondería a los medios de comunicación la socialización de los significados proveniente del mundo patrimonial. Pero -con Luhman²¹- sabemos que cualquier discurso proveniente del exterior de los medios se convierte en parte constitutiva del discurso mediático, despersonalizándose así -en función de parámetros de eficacia o comunicabilidad ajenos al campo de donde procede- los mensajes que se importan.

Por otra parte, con la dialógica social propiciada desde la red y extendida a cualquier individuo, se ha creado un lugar virtual en el que es posible insertar una formación específica que atienda a sesgo de contenidos, procedimientos y enfoques, que bien puede admitir lo patrimonial²².

Es sobre estos dos carriles, sobre los que pretende moverse la estrategia en la que se formula el proyecto patrimonial: alcanzar una discursividad construida socialmente en el ámbito de lo patrimonial, participada a partir de aquellos elementos que aseguren un conocimiento –“hagan justicia” diría Derrida- de un pasado que se hace *ahora* “invadiendo” nuestro presente.²³

Serres o Latour, que coinciden en algunos de los términos constitutivos del proyecto patrimonial: tiempo, espacialidad, cultura, naturaleza o identidad.

²¹ N. Luhman, *La realidad de los medios de masas*. Anthropos: Barcelona 2000, p. XX.

²² Una dialógica social como una Koiné contemporánea –tal como la formuló Gadamer- ligada a un triple giro: el lingüístico, el espacial y el visual, ha sido propuesta por diversos autores desde el mundo del Arte, la Literatura o el pensamiento. Véase A. Huyssen, *Modernismo después de la Posmodernidad*. Gedisa: Barcelona 2011, p. 12. Luego, estas consideraciones son recogidas como introducción al último libro de su magna obra *Esferas*, por P. Sloterdijk, en forma de una alianza entre conocimiento y vida en 5 puntos de extraordinaria relevancia.

²³ Sobre esta afirmación, véase A. Huyssen, *Modernismo después de la*

Una propuesta metodológica que enhebra el trabajo disciplinar, convocándolo en torno a un problema patrimonial que hay que definir y en cuya definición se establecen los medios, la instrumentación y la participación de las diferentes disciplinas, obligándose a ir más allá de los límites y las axiomáticas que definen su campo de acción y conocimiento, definiendo nuevos objetos de investigación, necesariamente transdisciplinares.



El ocio como laboratorio para una nueva cultura ambiental. Costa del Sol.

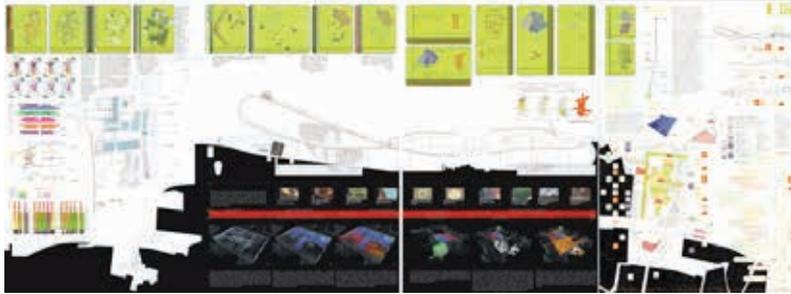
Este proceder termina por constituir un soporte patrimonial en el que se recoge, una definición cambiante del objeto patrimonial o del problema que se trata, a través de una reconstrucción de su pasado; una evaluación del mismo, que establece un contraste de lectura, interpretaciones y discursos entre su pasado y el presente; una propuesta de cómo llevar este objeto a formar parte de el ambiente actual y de cómo transferir y difundir el mismo a la sociedad contemporánea.

Esto conlleva dos consideraciones fundamentales: la primera, una nueva economía del trabajo disciplinar, en la que se ajusta la participación de los diferentes agentes para conseguir los objetivos primeros definidos en el soporte o, contrariamente, y como consecuencia del trabajo transdisciplinar, se corrigen o cambian los mismos. Una segunda, que *espacializa* y *topologiza* el conocimiento en una geografía patrimonial propia, instituida bajo la hipótesis de que “en el espacio leemos el tiempo”.²⁴

Posmodernidad. Gedisa: Barcelona 2011, p. 16.

²⁴ La hipótesis se corresponde con el título del libro de Karl Schlögel y

Esa geografía es capaz de convocar a la sociedad, a las diferentes instituciones y grupos, que pueden desplegar su actividad dentro de ese entorno de objetos –de un “parlamento de las cosas”–, al convertirse aquella, a través del despliegue de la difusión informacional, en una red social referenciada.



La propuesta arquitectónica como equilibradora del Patrimonio. Centro Histórico de Sevilla.

Los habitantes de estos lugares –virtuales y reales, al mismo tiempo– pueden establecer *situaciones* propias, a través del contraste de las interpretaciones y valoraciones realizadas, que le permitirán una inserción propia en la geografía propuesta por el soporte.²⁵

Esta segunda definición del soporte, problemática pero plenamente constitutiva para una incorporación plena a la vida actual, está necesitada de una mediación dialogada y, por ello, creativa de los argumentos con los que intervienen los diferentes agentes en la misma²⁶. Esa mediación deberá tener en cuenta las diferentes

resulta del contraste de la práctica patrimonial desarrollada estos años y los contenidos propuesto en el mismo. Véase K. Schlögel, En el tiempo leemos el espacio. Sobre la Historia de la civilización y Geopolítica. Siruela: Madrid 2007.

²⁵ Una georeferenciación necesaria para unos modos de habitar nómadas, que van unidos a una personalidad protéica, hecha de elecciones de las ofertas de roles que plantea la sociedad del espectáculo.

²⁶ En el tránsito de la cultura de élite a la de masas –explicada por Bauman en su Introducción a La Cultura como praxis– se pone de relieve que las narraciones que constituyen el imaginario de la sociedad de masas se gestan en la propia sociedad, que ya no está obligada por discursos impuestos provenientes de una élite. Lo que planteamos con nuestra propuesta es que ello sea posible, superando el dominio de los medias, a través de una

correlaciones establecidas por los imaginarios entre conocimiento y experiencia, así como del proceso de desvelamiento que para todos supone la difusión del soporte. Se entiende que esta sea una relación polémica, pero a su vez constitutiva de una geografía y una cronología patrimonial diferente. Atender a lo propositivo, a la creatividad subyacente en estos procesos significa dotar de relatos propios a esas comunidades patrimoniales, que ya no comparten la propiedad, sino más bien la identificación del bien como recurso útil para su proyecto vital.²⁷

2. Ensayos

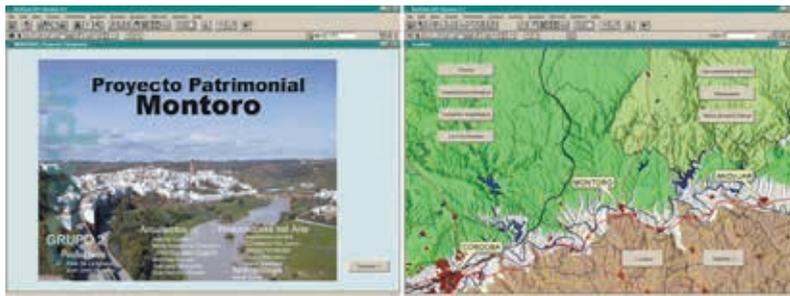
A lo largo de casi dos décadas, en el seno del MARPH se han venido ensayando este instrumento del proyecto patrimonial sobre diferentes problemáticas, planteadas por IAPH, que así podían ser libremente consideradas y propuestas desde una mirada transdisciplinar. El comienzo de estos ensayos tiene como espacio patrimonial la Comarca de Úbeda y Baeza, antes de su declaración como Patrimonio de la Humanidad. Aunque con una instrumentación muy poco interactiva, el proyecto patrimonial de la Comarca avanza sobre todas las consideraciones con las que hemos descrito su soporte: la visión espacio temporal, recogida por capas superpuestas y palimpsestos, que se contrastaban con las infraestructuras que registra en la actualidad el territorio; el establecimiento de secciones generales del territorio, que pusieran en evidencia las cualidades de un paisaje patrimonial, involucrando lo cultural y lo natural en una sola lectura; el establecimiento de itinerarios por épocas y por registros, lo que permite reelaborar una patrimonialización ligada al turismo cultural compleja; la catalogación por entorno y bienes, ligadas a actividades etnológicas donde la cultura agrícola se da la mano con una progresiva modernización

discursividad difusa y dialogada que encuentra en el soporte el lugar de constitución de una comunidad sin pertenencia. Para una explicación de este último concepto véase: G. Agamben, *La comunidad que viene*. Pre-Textos: Valencia 2009.

²⁷ Con lo que se estaría cuestionando otras maneras de entender el patrimonio, como hace Marramao, Giacomo. *Kairós. Apología del tiempo oportuno*. Gedisa: Barcelona 2008.

o la reactivación a través de la recualificación de los bienes y los espacios públicos construidos sobre suelos arqueológicos²⁸.

El trabajo sobre Medina Azahara y sobre Montoro como ciudad media con un rico patrimonio en su Centro y en su comarca sirvió para establecer un eje del Guadalquivir, sobre el que luego se han ensartado diversas Tesis y estudios. Se completaba así una geografía interior y fluvial de Andalucía cuyo espacio y cultivo era fundamentalmente el Patrimonio, que se mostraba así como ámbito de transversalidad, desde el que requerir una acción concertada para otras políticas.



Territorio-Difusión-Recorrido-Paisaje. El Valle del Guadalquivir.



Territorio-Difusión-Recorrido-Paisaje. El Valle del Guadalquivir.

El último espacio de trabajo ha sido la zona de Jerez y su prolongación hasta la Bahía de Cádiz, que se revela como un paisaje

²⁸ Los trabajos se encuentran catalogados en el archivo del MARPH para aquellos investigadores que quieran consultarlo. Parte de ese material fue utilizado en el expediente de la Consejería para el dossier de Declaración de Ubeda y Baeza como Patrimonio de la Humanidad.

cultural y natural de un altísimo valor. La espacialización elaborada dibuja registros territoriales alternativos a los considerados hasta el momento, donde los caminos del agua o la concatenación de cultivos marítimos o agrícolas zonifican ámbitos de una potencialidad patrimonial muy alta.



*La cultura agrícola como conformadora del Paisaje y la Identidad.
Jerez de la Frontera.*

Estamos convencidos de que con esta propuesta de instrumentación patrimonial, nos encontramos en mejor disposición para alcanzar unos objetivos complejos en este campo.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. *Teoría de la cultura. Un mapa de la cuestión.* (compiladores: G. Schröder y H. Breuninger). Buenos Aires: FCE, 2005.
- AA.VV. *Memoria del futuro. Arquitectura y Patrimonio Histórico.* (a cargo de Félix de la Iglesia Salgado y José Ramón Moreno Pérez). Sevilla: IAPH, 1995.
- AA.VV. *Figure del conflicto. Studi in onore di Giacomo Marramao.* (a cure di A. Martinengo). Roma: Valter Casini, 2006.
- ÁLVAREZ, Paula. *Editar la realidad. Interferencias críticas para una agenda política de la arquitectura.* (Trabajo de investigación de Doctorado, Sevilla 2008, inédito).
- BHABHA, Homi K. *El lugar de la cultura.* Buenos Aires: Manatíal, 2007.
- BARTRA, Roger. *Territorios del terror y la otredad.* Valencia: Pre-Textos, 2007.
- BAUMAN, Zygmunt. *La cultura como praxis.* Buenos Aires: Paidós, 2002.
- BENJAMIN, Walter. *Angelus Novus.* Barcelona: Edhasa, 1971.
- DERRIDA, Jacques. *Espectros de Marx. El estado de la deuda, el trabajo de duelo y la nueva internacional.* Madrid: Trotta, 1995.
- DIDI-HUBERMAN, Georges. *Imágenes pese a todo. Memoria visual del Holocausto.* Buenos Aires: Paidós, 2004.
- DIDI-HUBERMAN, Georges. *Ante el tiempo.* Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2006.
- EINSTEIN, Carl. *La escultura negra y otros escritos.* Barcelona: GG, 2002.
- FERNÁNDEZ-BACA, Román. "Patrimonio cultural: contexto, valores e intervención". *Revista Neutra.* Nº 11. Sevilla, 2004, pp. 22-25.
- GARCÍA CANCLINI, N. "El poder de las imágenes. Diez preguntas sobre su redistribución internacional". *Estudios visuales* (en línea). Enero 2007, vol. 4, pp. 36-55. Disponible internet: www.estudiosvisuales.net.
- GROYS, Boris. *Sobre lo nuevo. Ensayo de una economía cultural.* Valencia: Pre-Textos, 2005.
- GROYS, Boris. *Bajo sospecha. Una fenomenología de los medios.* Valencia: Pre-Textos, 2008.
- GROYS, Boris. *Política de la inmortalidad.* Buenos Aires: Katz, 2008.
- GROYS, Boris. "La condición poscomunista". *Le Monde Diplomatique* 7380, Berlín 2004 (trad. Criterios 2007).
- HUYSEN, Andreas. *En busca del futuro perdido.* México: FCE, 2002.
- LASTRA, Antonio. *Ecología de la cultura.* Buenos Aires: Katz, 2008.
- LATOUR, Bruno. *Nunca hemos sido modernos.* Madrid: Debate, 1993.

LÓPEZ GIL, M.; BONVECCHI, L. *La imposible amistad*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2004.

MARRAMAQ, Giacomo. *Pasaje a Occidente. Filosofía y globalización*. Buenos Aires: Katz, 2006.

MARRAMAQ, Giacomo. *Kairós. Apología del tiempo oportuno*. Barcelona: Gedisa, 2008.

MORENO PÉREZ, José Ramón. “Del trato con las cosas cubiertas por las cenizas del tiempo. Sobre la desrestauración de lo patrimonial”. En Actas de la III Bienal de Restauración Monumental. Sobre la Des-restauración. (Sevilla, 23-25 de Noviembre de 2006), pp. 143-146.

NEGRI, Toni. *Arte y multitud. Ocho cartas*. Madrid: Trotta, 2000.

SCHLÖGER, Kart. *En el espacio leemos el tiempo*. Madrid: Siruela, 2003.

SIERRA DELGADO, José Ramón. “Arquitectura, programa y plusvalía”. *Revista Neutra*. Nº 11. Sevilla, 2004, pp. 14-21.

SLOTERDIJK, Peter. *En el mundo interior del capital. Para una teoría filosófica de la globalización*. Madrid: Siruela, 2007.

SLOTERDIJK, Peter. *Derrida un egipcio*. Buenos Aires: Katz, 2008.

SLOTERDIJK, Peter. *Esferas III*. Madrid: Siruela, 2007.

VIRNO, Paolo. *El recuerdo del presente: Ensayo sobre el tiempo histórico*. Buenos Aires: Paidós, 2003.

WAJCMAN, Gérard. *El objeto del siglo*. Buenos Aires: Amorrortu, 2001

Centros de interpretación como réplicas del patrimonio natural: espacio de los centros de interpretación de Andalucía

Francisco Moreno Vargas
Juan Manuel Morales Cortés
Raquel Rey Mellado

Universidad de Granada. Departamento de Expresión Gráfica en la Arquitectura e Ingeniería.

INTRODUCCIÓN

El paisaje es uno de los recursos de mayor importancia tanto por su valor monetario como por ser componente esencial del patrimonio natural y cultural.

La “gestión” del paisaje es un tema muy complejo que influye en todas las intervenciones que se realizan en el medio ambiente. Las investigaciones y estudios que se realizan sobre el paisaje tienen en común la investigación sobre un problema concreto y cómo darle solución a ese problema. Se diseña un proceso lógico en el que se combinan conocimientos y nuevas investigaciones.

A partir de grupos de investigación formados por profesionales y académicos de distintas áreas del conocimiento se amplían los puntos de vista y se permite la combinación entre aspectos objetivos (medio físico, biológico) y subjetivos (percepción, modos culturales), caracterizando la temática específica del paisaje.

Conocer cómo es un lugar, qué lo caracteriza, qué posibilidades posee y hacia dónde debería transformarse deber ser las prioridades de los profesionales dedicados al paisaje. La idea de una “ciencia del paisaje” debe hacer pensar que hacer paisaje o intervenir sobre él no es un problema de gusto y sensibilidad sino de conocimiento,

y los conocimientos ni se inventan ni se improvisan, sino que se adquieren con el estudio y se incrementan con la investigación.²⁹

ANTECEDENTES

1. El reciente interés por la Educación Ambiental.

Con el objetivo de promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, desarrollamos este concepto con el fin de que a través de ella se pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta.

Se define la Educación Ambiental como:

*Proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas presentes y futuro.*³⁰

Algunos autores defienden la idea de que su origen es muy antiguo, datando el origen del surgimiento de la Educación Ambiental remontándose a las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su medio ambiente. Lo cierto es que si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el término Educación Ambiental, situaríamos su origen a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70, periodo en que se muestra más claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo y su deterioro ambiental, poniendo en evidencia la insostenibilidad del paradigma de desarrollo industrial o “desarrollista”, y llevando a la comunidad internacional al planteamiento de la necesidad de cambios en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación,

²⁹ MADERUELO J., *Paisaje y pensamiento*, Abada Editores, Madrid, 2006, p. 8.

³⁰ Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987.

con el objetivo de darle respuesta a los crecientes y novedosos problemas que afronta la humanidad.

Los objetivos de la educación ambiental pueden alcanzarse fomentando experiencias que sean, en sí mismas, educadoras y enriquecedoras; creando espacios de reflexión y debate; implicando a la gente en actuaciones reales y concretas; estimulando procesos de clarificación de valores, de adopción de decisiones negociadas y de resolución de conflictos, todo esto es una norma de cumplimiento para nuestro país, según el Libro Blanco de Educación Ambiental.

Tal y como se expresa en el siguiente postulado, la Educación Ambiental:

[...] es el proceso de conocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirvan para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y su medio biofísico circundante.³¹

Los objetivos de la educación deben relacionarse con los ideales socialmente compartidos. El tipo de ser humano que se desea concebir, los conocimientos que se pueden considerar como indispensables; es decir, lo que la sociedad considera que debe saber; un individuo que sea capaz de construir representaciones adecuadas del ambiente. Estos ideales socialmente compartidos que se manifiestan de unas u otras maneras en la educación y que son parte de la cultura se reflejan necesariamente en la ideología, la cual compromete, predomina y evidencia fe las pautas individuales y colectivas que determinan las relaciones sociales, pues se refiere a un conjunto de entidades o procesos mentales, tales como: ideas, creencias, representaciones, conceptos, opiniones, proposiciones. Por ello, se hace énfasis en la formación ambiental ya sea a través de la educación formal, no formal e informal desde temprana edad.

Ante este escenario, se deben aunar esfuerzos desde grupos interdisciplinarios académicos para ofrecer una visión sustentable

³¹ Postulado sobre Educación Ambiental. <http://www.oei.es/oeivirt/rie16a04.htm>

de la educación; desde diversas formaciones académicas integran de manera complementaria una serie de reflexiones, problemáticas y experiencias educativas desde una ideología ambiental.

Existen proyectos que parten de estos objetivos, favoreciendo la formación de equipos interdisciplinarios, compuesto de científicos de la naturaleza, juristas, planificadores urbanos y artistas. Un ejemplo claro es el proyecto Greenway de Nine Mile Run en Pittsburg (Pennsylvania) por los artistas estadounidenses Bob Bingham, Tim Collins y su colega japonesa Reiko Goto. Desde un primer momento, estos artistas favorecieron la formación de un equipo interdisciplinario. Este equipo logró despertar el interés de un gran número de ciudadanos por medio de procesos de discusión y de acciones de configuración del entorno. Se quería descubrir la manera de convertir el paisaje del centro de Pittsburg, deteriorado por la industrialización, en un “ecosistema” integral que pudiera hacer justicia a las nada sencillas exigencias de la naturaleza sin renunciar por ello a los estándares de la cultura urbana contemporánea. Con la incorporación de los habitantes del lugar se propuso despertar en los ciudadanos un informado sentimiento de responsabilidad hacia su entorno vital; al mismo tiempo, sirvió para que la idea rectora de algunos de los proyectos adquiriera una base sólida y democráticamente legitimada que facilitara su ulterior realización.

Para que proyectos de grandes proporciones —como el *Nine Mile Run Greenway Project*— puedan ser realizados, han de tener legitimidad democrática, es decir, gozar de la aceptación amplia de la ciudadanía y de quienes toman las decisiones; en otras palabras, han de estar arraigados en la comunidad. Un rasgo característico de estos proyectos es que vienen precedidos de una larga fase de comunicación y de conformación de redes, durante la cual los artistas estimulan y moderan la cooperación y la discusión interdisciplinarias. Del entrelazamiento surge entonces un intercambio social cuyo resultado final es una idea con perspectivas de futuro y —en casos totalmente exitosos— su realización.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Desde un grupo interdisciplinario se debe realizar un análisis del lugar detectando los elementos estructurales que componen el paisaje. La metodología de investigación que empleamos nos permite proponer estrategias para entender el paisaje en toda su complejidad y caracterizando el paisaje como un sistema que debe ser estudiado en las líneas que propone el proyecto de Nine Mile Run en Pittsburgh, Pennsylvania.

El paisaje se estudia y se cataloga el patrimonio tangible e intangible que caracteriza al enclave donde nos encontramos. Este estudio debe entender el paisaje desde su concepción más compleja, de forma que nos confiera una visión holística del entorno sobre el que se trabaja. Se elabora una cartografía que nos permite delimitar las unidades del paisaje, entendidas como áreas estructural, funcional y/o visualmente coherentes sobre las que puedan recaer un régimen diferenciado de protección, gestión, actuación u ordenación.

En cada unidad del paisaje se realiza un inventario y catalogación de los valores paisajísticos de cada una de las áreas. En la creación de este inventario de valores del paisaje se han tenido en cuenta los valores estéticos, naturales y ecológicos, históricos, de uso social, e incluso científico. Esta metodología de investigación nos ha permitido caracterizar el paisaje a partir de un recorrido como columna vertebral desde el que entender la organización de cada unidad de paisaje. Para ello se toma como referencia fundamental la escuela francesa del paisaje de G. Bertrand (1968), donde:

*El paisaje no es la simple suma de elementos geográficos separados, sino que es el resultado de las combinaciones dinámicas, y por tanto inestables, de elementos físicos, biológicos y antropomórficos, que engarzados dialécticamente, hacen del paisaje un cuerpo único e indisoluble en perpetua evolución.*³²

³² BERTRAND, G. 1968: Paysage et Géographie physique globales. Esquisse methodologique. *Revue Geographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, TXXXIX, 249-272. Toulouse.

Esta escuela propone una aproximación taxonómica, tipológica y dinámica al paisaje a partir del estudio del conjunto de elementos que intervienen en él: el potencial ecológico, la explotación biológica y la utilización antrópica. Esta visión la complementaremos con la referencia de la Tesis doctoral de la profesora María Teresa Olmedo, en la que se establece una caracterización de los paisajes de la sierra de la Contraviesa de Granada a partir de las consideraciones de la escuela G. Bertrand y teniendo en cuenta las pautas que generan los fenómenos erosivos que singularizan cada unidad del paisaje.

La delimitación cartográfica de las unidades de paisaje se basa no sólo en la explotación de las fuentes de información a las que se tuvo acceso y los análisis sectoriales en cada una, sino también de la propia experiencia y la propia visión de los paisajes.

La segunda parte del trabajo consiste en la elaboración de unos mapas temáticos a partir de los análisis sectoriales de cada una de las variables que se manejaron. Las variables iniciales fueron tomadas del libro *Manual de Ciencia del Paisaje* (De Bolós i Capdevila, 1992), y permitieron realizar una taxonomía del paisaje.

La primera de ellas ha sido realizar una clasificación de los paisajes en función de la dominancia de elementos dentro del geosistema. Los elementos que componen un geosistema son los elementos bióticos, abióticos y antrópicos. El intercambio de energía, natural o antrópica, entre estos elementos permite clasificar el paisaje en función de la preponderancia de unos respecto a otros. La segunda variable ha sido clasificar los paisajes en función de sus características espaciales, en función de factores como la zonalidad (latitudinal o altitudinal), la azonalidad, la diferenciación longitudinal por la distancia a los océanos y la asimetría polar. La tercera variable ha sido la escala temporal de los paisajes, es decir, clasificarlos por la distancia temporal al presente en función de la megaescala, en millones de años. Y la cuarta variable ha sido clasificar los paisajes en función de su funcionalidad en paisajes rurales, urbanos o naturales. Otras variables que han intervenido en el estudio de los procesos morfogenéticos que configuran las unidades del paisaje fueron: la geomorfología, los usos del suelo y las coberturas vegetales existentes. La geomorfología permitió conocer el sustrato litológico y el modelado a que da

lugar, partiendo de las hojas geológicas a escala 1:50000 (IGME, 1983), siendo éste un aspecto fundamental como elemento que condiciona los procesos erosivos. Otro factor importante son los usos del suelo que se analizan a partir de la fotografía aérea actual, para poder identificar cuál era la energía antrópica que intervenía en cada caso. Finalmente, las coberturas vegetales, constituyen el factor determinante en esta fase de análisis, ya que el mayor o menor grado de cobertura es reflejo de la situación erosiva de cada unidad (Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2003). En la tercera parte del trabajo se realizan mapas de síntesis específicos de cada unidad de paisaje a partir de las consideraciones que se tuvieron en cuenta en las fases previas, junto a la elaboración de fichas a modo de síntesis, en las que se recoge toda la información sectorial analizada de forma independiente, en una cartografía básica, incluyendo referencias a elementos de interés paisajístico y, finalmente, estableciendo una caracterización de cada unidad del paisaje teniendo en cuenta la naturaleza del concepto de geosistema (De Bolós i Capdevila, 1992: 70-71) como sistema de evolución compuesto de tres aspectos: un sistema morfogénético, una dinámica biológica y un sistema de explotación antrópica. En esta caracterización final se indicará si el geosistema se encuentra en “biostasia” o “rexistasia” y si su dinámica es regresiva o progresiva (Camacho Olmedo, 1995: 149-179). El origen de esta teoría que Bertrand incorpora a sus taxonomías del paisaje está en la teoría de H. Erhart (1967) que, en esencia, trata de definir los geosistemas a través de métodos indirectos que dependen de la morfogénesis y de la acción antrópica. Denominaremos, por tanto, geosistemas en biostasia aquellos que se caracterizan por tener una mínima erosión biológica y una ausencia de procesos morfogénéticos, es decir, con un potencial ecológico estable. Por otro lado, será identificado como geosistema en rexistasia aquel paisaje dominado por los procesos morfogénéticos con un equilibrio muy inestable. Será el caso del resto de unidades, variando el grado de rexistasia y su dinámica en cada una.

Las tres fases del trabajo quedan recogidas en unas fichas-resumen, en las que se sintetiza toda la información, para cada unidad del paisaje. Este análisis científico del paisaje nos da pie a incorporar, dentro de nuestra metodología, una cuarta fase del trabajo. Se trata en este caso de proponer estrategias artísticas y

arquitectónicas de intervención que incorporen una visión subjetiva del paisaje, introduciendo explicaciones e interpretaciones paralelas a las propiamente objetivas del lugar que resultan de la aplicación de las variables científicas expuestas anteriormente en el trabajo metodológico y que también son las que se exponen en el interior de los centros de interpretación a través de un proyecto de Educación Ambiental. De este modo se ofrece un sustento para el fortalecimiento de la relación con el lugar, así como una atracción para los potenciales visitantes. Las acciones ambientales encuadradas dentro de lo que podría llamarse “land-art” serían actividades artísticas circunstanciales, que no tienen ni programas ni manifiestos estéticos, como las obras de Richard Long que mantiene una relación con el entorno que es mítica, ya que se sitúa a mitad de camino entre preceptos y conceptos. Se puede ver como Long interviene en el paisaje con unas cuantas piedras entre millones, tratando de reflejar con ese trabajo la impermanencia y la variabilidad de los procesos naturales. Normalmente, Long tras obtener la fotografía, vuelve a poner en su posición las piedras que había utilizado. Su principal intención es usar el lugar con respeto.



*FOTO 1. Aline in Scotland. Richard Long, 1981. Intervención en el paisaje reflejando la impermanencia y la variabilidad de los procesos naturales.
Fuente: <https://www.royalacademy.org.uk>*

Por otro lado, las explicaciones e interpretaciones con una visión objetiva del paisaje se encuentran en el interior de los centros de interpretación. En él se pone en valor el propio lugar y también el contenedor, como en la teoría de Robert Smithson sobre el site (lugar) y el non-site (no lugar). Existe una dialéctica entre el afuera y el adentro, tal y como lo entiende Robert Smithson, convirtiéndose el centro de visitantes en un espacio donde se abstrae el proceso

y donde se estructura el paisaje exterior. De esta forma, el binomio espacial interior-exterior cobra un significado estético que Smithson resume en otro formado por lo abstracto y lo natural.

Ésta es la base de la compleja teoría de Smithson sobre el site (lugar) y el non-site (no lugar). Lugar es, en un sentido, lo físico, la realidad cruda, es la tierra o el suelo en el que se interviene. El no-lugar es una abstracción de aquél. Los no-lugares pueden constar de dos elementos interactivos a su vez: un contenedor, que alberga elementos del lugar (rocas, minerales...), y un mapa del lugar (fotografías). Ambos dominios se interrelacionan de tal manera que son difícilmente separables, son tan inseparables el uno del otro como el reflejo lo es del objeto que se refleja.

La gama de convergencias entre lugar y el no-lugar tiene, al menos, tres niveles.

- 1) Ambos dominios están presentes y ausentes al mismo tiempo. El no-lugar es la ausencia del lugar; pero en el lugar también hallamos ausencia, pues una parte del material ya no está allí, está llenando el contenedor que se expone en el centro de interpretación. 2) Ambos son contenedores. El no-lugar es un contenedor, que a su vez está dentro de otro contenedor, la habitación. De la misma manera, el territorio del afuera donde se interviene es otro contenedor, pues se delimita con respecto a la totalidad del entorno. 3) Cosas en dos dimensiones y en tres dimensiones se intercambian sus sitios, de tal manera que hay un cambio de escalas. Lo grande se convierte en pequeño, y lo pequeño en grande.

Así, el No-lugar, Mono-Lake, consta de un contenedor – tres dimensiones- y de un mapa, ambos con forma rectangular. En el mapa, lo que ocupa el espacio, similar al volumen que ocupa una de las piedras del contenedor, es un territorio inmenso, donde un punto negro alberga un gran territorio y un gran territorio se concentra en un punto. Estas convergencias entre el lugar y el no-lugar complican mucho más la ya difícil distinción de uno y otro término. ¿Es el lugar un reflejo de no-lugar? ¿Un espejo? ¿Una inversión? Ciertamente, la imagen especular ha sido una de las más usadas por Smithson, tanto en sus lugares como en sus no-

lugares. El espacio epitomiza en sí la convergencia dialéctica entre el lugar y el no-lugar, ya que para Smithson el espejo es a la vez un contenedor – una superficie o non-site – y sus reflejos (site).³³



FOTO 2: Soil and Mirrors [Non site Essen (Tierra y espejos)]. Robert Smithson, 1969. La imagen especular ha sido una de las más usadas de Smithson, tanto en sus lugares como en sus no-lugares. Para Smithson el espejo es a la vez un contenedor – una superficie o non-site y sus reflejos (site). Fuente: <https://www.maquinasdemirar.es>

En los centros de interpretación se desarrollan interesantes programas de Educación Ambiental, iniciándose con la recopilación de información y documentación de los ámbitos sobre los que se quiere incidir, y donde se ha pasado de enfoques reduccionistas centrados en el medio natural y programas destinados a la población infantil y juvenil escolarizada y visitantes de un Espacio Natural Protegido, a planteamientos más amplios donde se contempla como meta el desarrollo sostenible, y como destinatario todos los sectores de la sociedad.

Los proyectos de Educación Ambiental de los centros de interpretación tienen como objetivos el adquirir las estrategias didácticas que faciliten la percepción y la conceptualización de los paisajes naturales y humanizados en niveles no universitarios. Tratan de adaptar didácticamente los contenidos conceptuales y procedimentales del estudio del paisaje para alcanzar un aprendizaje significativo. Valora la importancia y el interés de la observación directa como medio de enseñanza-aprendizaje. Comprende las dificultades de aprendizaje de la cartografía y de las imágenes

³³ RAQUEJO, T. 1998. Land art. Editorial Nerea. p.78-79

fotográficas y conoce modelos y enfoques didácticos que facilitan la transmisión de los proyectos. Se formulan y realizan actividades prácticas en relación con fotografías para el aprendizaje de los elementos y factores del paisaje.

Los centros de interpretación pretenden ser un canal de difusión y comunicación de aquellas experiencias e iniciativas que en el campo de la Educación Ambiental se van a desarrollar en el entorno; pero, además, pretende ser un foro de debate, un espacio para todas las opiniones e ideas para todas las personas relacionadas con la Educación Ambiental.

En general, la Educación Ambiental en los centros de interpretación cobra importancia tratando de desarrollar competencias para la acción, capacitando no solo para la acción individual sino también para la colectiva, especialmente en los procesos de planificación y de toma de decisiones, de búsqueda de alternativas y de mejora del entorno.

CENTRO DE INTERPRETACIÓN

La interpretación del paisaje a través de la arquitectura y el arte debe adquirir un papel importante en la sociedad actual. Para llevar a cabo la actividad de interpretar el paisaje es necesario la edificación de centros de interpretación donde priorice la interpretación de los valores del lugar.

Los criterios para el diseño de un centro de interpretación deben partir de una arquitectura contemporánea, adaptándose e insertándose en el lugar, incorporándose como si brotaran de la tierra al igual que las rocas y la vegetación.

Un ejemplo de este tipo de arquitectura en la Comunidad Autónoma de Andalucía es el Museo y Sede Institucional de Medinat-Al-Zahara. Este centro surge de la necesidad de generar un espacio que incorpore exposiciones temporales y permanentes, talleres, espacios para la investigación y todas aquellas actividades que demanda un conjunto tan singular como es el yacimiento arqueológico de Medina Azahara, Córdoba.

Se genera un espacio, por los arquitectos Fuensanta Nieto y Enrique Sobejano, a partir de una idea que gira en torno a la concepción del edificio como si fuera una excavación arqueológica. En la búsqueda de intentar conectar el espacio creado por el hombre con el medio natural que lo rodea, el proyecto contempla la idea de introducir físicamente la naturaleza en el espacio interior, por ello, se crean patios que proporcionan luz natural que iluminan salas, y en donde se plantan especies de la flora autóctona.

| EDITORIAL: | | | | | |
|------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|-----------------|--|
| CURSO: | | | UNIDAD: | | |
| ANÁLISIS DE LA FORMA EXTERNA | | ANÁLISIS DOCUMENTAL- CONTENIDO | | | |
| TEXTO | ICONOGRAFICO | TEXTO | INDIZACIÓN | ICONOGRAFICO | |
| Estructura | Formato | Condensación | | Palabras claves | Indicadores |
| | | Contenidos básicos | Descriptores | | Finalidad Subtítulo (cuadro-texto) |



FOTO 3: Museo y Sede Institucional Medinat Al-Zahra, Córdoba. Arquitectos: Nieto y Sobejano. Fuente: <https://www.fernandoalda.com>



FOTO 4: Museo y Sede Institucional Medinat Al-Zahra, Córdoba. Arquitectos: Nieto y Sobejano. Fuente: <https://www.fernandoalda.com>

La distribución de las estancias del edificio se hará en función de los tres patios, originando una estructura en donde se combinan espacios llenos y vacíos. El vestíbulo da paso a un gran patio de planta cuadrada en cuyo centro hay un estanque y en torno a él se dispondrán los espacios públicos principales los cuales precisan de un acceso directo, estos espacios serían: exposición de maquetas, venta de libros y catálogos, cafetería, salón de actos, y sala de exposiciones.

El segundo patio de trazado longitudinal estará rodeado de las áreas reservadas al uso privado de la institución, como son la administración, talleres de conservación e investigación. En el interior del patio y envolviendo su perímetro se dispondrá vegetación dotando a este espacio de una tonalidad verdosa en contraposición con la del primer patio, presidida por el tono azulada del reflejo del agua. Un tercer y último patio constituirá la prolongación en el exterior de las salas de exposición del museo ya que en él se expondrán más restos arqueológicos.

Por último todo el espacio se completaría con una planta semisótano bajo rasante destinada a completar los espacios de exposición, auditorios y talleres, además alberga amplias áreas para almacenes e instalaciones.

Al concebir el edificio como una excavación arqueológica con posibilidad de ampliarse en un futuro, se contempla la idea de agregar nuevos pabellones en las áreas de museo y talleres según requieran las necesidades, como si fueran hallazgos de nuevas excavaciones.

La originalidad del proyecto consiste en la idea de construir un edificio hacia el interior del terreno, no en altura, y en función de los hallazgos arqueológicos que presente la zona elegida. El objetivo que persigue este proyecto es la de construir un edificio que no interfiera en el paisaje, evitando el impacto que podría causar una construcción de esta magnitud a la vez que se pone en relación con los hallazgos arqueológicos que van a ir en su interior y con el espacio del conjunto arqueológico de Medinat al-Zahra.



FOTO 5: Museo y Sede Institucional Medinat Al-Zahra, Córdoba. Arquitectos: Nieto y Sobejano. Fuente: <https://www.fernandoalda.com>



FOTO 6: Museo y Sede Institucional Medinat Al-Zahra, Córdoba. Arquitectos: Nieto y Sobejano. Fuente: <https://www.fernandoalda.com>

CONCLUSIONES

A partir de una metodología científica de análisis del paisaje que tiene en cuenta la premisa de G. Bertrand de que el paisaje es el resultado de las combinaciones dinámicas de elementos bióticos, abióticos y antrópicos, se pretende incorporar una visión con un marcado carácter subjetivo, la del arte y la arquitectura sobre el paisaje, dando a conocer distintas sensibilidades, que distintos artistas y arquitectos han ofrecido a lo largo de la historia, una visión con un gran potencial para poder contribuir a la eficacia en la Educación Ambiental, y por tanto, en las relaciones entre los lugares y las personas que los visitan.

Las intervenciones artísticas y arquitectónicas propuestas en el paisaje deben estar apoyadas por el conocimiento de estos lugares, de esta manera se pueden introducir explicaciones e interpretaciones paralelas a las propiamente objetivas del paisaje y creemos que permitirá el fortalecimiento de las relaciones entre la población con estos lugares, como ocurrió en el proyecto de Nine Mile Run (Pittsburg, Pennsylvania), además de generar un sentimiento de conservación y de respeto hacia el entorno.

BIBLIOGRAFÍA

- BERTRAND, G. 1968. Paysage et Géographie physique globales. Esquisse methodologique. Revue Geographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, 39, 249-272.
- CAMACHO OLMEDO, M.T. 1995. Cartografía de los paisajes erosivos de la Sierra de la Contraviesa (provincias de Granada y Almería). Monográfica Tierras del Sur, Universidad de Granada y Diputación Provincial de Granada.
- DE BOLÓS I CAPDEVILA, M. 1992. Manual de ciencia del paisaje: teoría, métodos y aplicaciones. Editorial Masson, Colección de Geografía, Barcelona.
- ERHART, H. 1967. La genese des sols en tant que phenomene géologique et géochimique. Biostasie et rhexistasie. Masson édit., Paris.
- NIETO, F. Y SOBEJANO, E. "Museo y Sede institucional de Medinat-al-Zahra", El Croquis, nº 343 (2006) pp. 8-13.
- NIETO, F. Y SOBEJANO, E. "Museo y Sede institucional de Medinat-al-Zahra", <https://www.fernandoalda.com>
- RAQUEJO, T. 1998. Land art. Editorial Nerea, 77-79

El Patrimonio Natural y Científico-tecnológico para el desarrollo de la competencia científica: “Análisis en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza para Educación Secundaria”

Hortensia Morón Monge
M^a del Carmen Morón Monge

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Filosofía. Facultad de Educación Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

Es bien conocido que el libro de texto es actualmente el principal medio por el cual, al menos desde una perspectiva curricular, los alumnos adquieren la mayoría de los conocimientos (López Rodríguez, 1986,10). Es por lo tanto, uno de los principales materiales curriculares en el aula de ciencias, Perales, (2006).

En este sentido, dentro del ámbito docente no universitario hemos podido constatar un hecho que coincide plenamente con lo observado por algunos investigadores, *“La utilización de los libros de texto es a todas luces una de las principales vías de transmisión de la ciencia escolar en nuestras aulas. A pesar de los intentos hechos desde las administraciones educativas, desde el ámbito de la investigación en didáctica de las ciencias experimentales o desde los propios colectivos de profesores, por incorporar la multiplicidad de recursos hoy día disponibles, tanto escolares (prácticas de campo, de laboratorio, informática educativa, etc.) como extraescolares (medios de comunicación, centros de ciencia, etc.) para ese fin, la realidad viene a demostrar que el libro de texto es el medio más ampliamente usado y aceptado - a veces incluso*

único - por los miembros de la comunidad educativa (profesores, alumnos y padres)”. (Jiménez y Perales, 2001. pp.3–4).

Una muestra de la importancia que se le da al libro de texto en la enseñanza de las ciencias de la naturaleza, es que él mismo se ha convertido en objeto de estudio para los investigadores en la didáctica de las ciencias experimentales, como son los trabajos en los que se analizan las características que mejoran su comprensión y aprendizaje (Solaz Portolés, 2009), cómo se introducen los conceptos científicos (Solaz Portolés, 2007) o incluso como se analiza la importancia de las imágenes en los libros de texto (Perales y Jiménez, 2002) y (Perales, 2006) entre otros.

Por otra parte, Martín-Díaz (2002) opina que para una formación científica adecuada es necesario ofrecer a los estudiantes una apropiada concepción científica que permita una construcción del conocimiento científico, es decir que incida en la comprensión de la naturaleza de las ciencias y en sus procesos. En este sentido, estudios como el de Solbes y Traver (2001) concluyen que la introducción de la historia de la ciencia en el aula mejora la comprensión de la misma y genera actitudes más positivas. Estudios más reciente como el de Solaz-Portolés (2010) sobre el análisis de los libros de ciencias de la naturaleza en diferentes países y años muestran los defectos o deficiencias de los libros de texto en relación con la naturaleza de las ciencias pero además recoge los diferentes aspectos e ideas que deberían ser tratadas en el curriculum para una mejor comprensión de la misma.

En este trabajo, los libros de textos Ciencias de la Naturaleza de Educación Secundaria son también objeto de análisis. Se pretende exponer de forma sintética la base conceptual y metodológica del análisis realizado desde una perspectiva patrimonial en los libros de Ciencias Naturales (para 1º y 2º de la ESO) y Biología- Geología y Física-Química³⁴ (para 3º y 4º de la ESO) y su importancia para el posible desarrollo de la competencia científica. Se quiere inferir a partir de ello la visión del patrimonio, que éstos difunden, las estrategias de comunicación patrimonial, así como la visión identitaria del patrimonio vinculada con un

³⁴ En adelante CCNN engloba a todas las asignaturas de ciencias: Física y Química, Biología y Geología y Ciencias Naturales.

contexto social determinado. Concretamente, en los libros de texto de ciencias de la naturaleza nos centramos en el análisis de las tipologías patrimoniales científica-tecnológica y natural, puesto que son escasas las representaciones de otras tipologías patrimoniales como la histórica, artística y/o etnológica. Estas tipologías patrimoniales aparecen implícitamente en los libros de texto y en algunos casos explícitamente en relación al patrimonio natural sin que implique una valoración patrimonial estricta ni se valore la importancia para el mejor conocimiento de la ciencia y el desarrollo de las competencias científicas. Estos aspectos que queremos analizar están además relacionados con la forma en la que los libros trabajan las ciencias; así el patrimonio forma parte de la historia y del desarrollo del conocimiento científico y tecnológico avalando una visión de la ciencia alejada de la verdad absoluta. Esta perspectiva patrimonial, otorga a este estudio una gran novedad, ya que trata de desarrollar la competencia científica a través de la perspectiva patrimonial de los libros de texto. Algunas cuestiones referidas a la educación patrimonial y a su potencialidad como recurso educativo, han sido abordadas desde diversos estudios (Estepa, 2001; Estepa *et al.*, 2005; Cuenca, 2004; Hernández Cardona, 2003; Fontal, 2003; Aguirre y Vázquez, 2004; Ávila, 2005; Calaf 2008; Rico, 2009). Sin embargo, se observa un escaso interés por conceptualizar el patrimonio como contenido escolar y por actualizar su comunicación didáctica y su aprendizaje en el aula.

En este sentido, los miembros del grupo de investigación DESYM de la universidad de Huelva, al que pertenecemos, cuentan con una amplia trayectoria en el ámbito de la investigación en educación patrimonial, aportando sus primeros resultados desde hace más de diez años (Wamba y Jiménez Pérez, 1996 y 2005; Estepa *et al.*, 1998; Wamba *et al.*, 2006a y 2006b). Así, en el seno de este grupo, se está desarrollando un segundo proyecto de I+D+i sobre Educación Patrimonial, titulado *“El patrimonio y su enseñanza: análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de Educación Patrimonial”* (convocatoria de 2008 del Plan Nacional de Investigación). Uno de los objetivos de este proyecto en relación con la enseñanza-aprendizaje del patrimonio en el ámbito formal, es analizar los materiales y recursos de uso habitual utilizados por los docentes en las aulas de educación obligatoria, siendo los libros de texto el recurso más habitual, como ya hemos visto anteriormente.

METODOLOGÍA

Actualmente, en el marco del mencionado proyecto, nos encontramos en la fase de recogida de datos de los libros de texto. Para esta fase, se han seleccionado una serie de libros de Educación Primaria del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural y de Educación Secundaria Obligatoria de las áreas de Ciencias Naturales y de Ciencias Sociales. La muestra de libros de texto a analizar, está compuesta por distintas editoriales (Santillana, Anaya y SM) de diferentes comunidades autónomas (Andalucía, Cataluña y Madrid). Previo al análisis de estos libros, se ha seleccionado para el estudio piloto, la editorial Edelvives de la comunidad autónoma de Valencia, con la intención de validar los instrumentos de recogida y análisis de la información.

En el presente artículo, mostramos cómo se ha llevado a cabo este análisis, del patrimonio en los libros de CCNN, es decir ver si se trabaja desde una perspectiva patrimonial y cómo lo hacen (la visión del patrimonio que difunden, las estrategias de comunicación patrimonial y la visión identitaria del patrimonio con la sociedad) para así conocer si permiten desarrollar la competencia científica. Por lo tanto, partimos del siguiente problema de partida ¿en qué medida podemos desarrollar la competencia científica a través del patrimonio? Para responder a esta cuestión es necesario llevar a cabo dos acciones diferentes pero complementarias como son una delimitación conceptual sobre qué entender por patrimonio y sus tipologías; y por otro lado, un marco metodológico que nos permita identificar, recoger, etc los datos y resultados del análisis de los libros de texto (Fig.1).

1.1 Acción Conceptual

La conceptualización del patrimonio es de gran abstracción para su enseñanza y difusión, sobre todo el que tiene carácter inmaterial. Es por ello, que dicho concepto debe limitarse y concretarse para nuestro estudio; nos quedamos así con el concepto de *patrimonio cultural*. Este concepto, permite alcanzar una visión holística, así como una perspectiva sistémica y compleja del patrimonio, donde los referentes patrimoniales se articulan como un único

hecho sociocultural y en donde las tipologías patrimoniales³⁵, como la histórico-artística, etnológica, científico-tecnológico y natural no sean tipologías aisladas sino que están claramente interrelacionados, configurando así un sistema complejo, difícil de entender como partes desconectadas, ya que su interacción es la que configurara el patrimonio cultural.

Aunque el patrimonio cultural, debe entenderse de forma integrada y sistémica para facilitar nuestro estudio, nosotros nos quedamos con las tipologías patrimoniales como la científica-tecnológica y la natural ya que en estos libros de CCNN tienen poca significatividad el resto de las tipologías patrimoniales. También, delimitamos conceptualmente qué entendemos por patrimonio científico-tecnológico y natural; Asimismo planteamos la diferencia dentro de este concepto entre el patrimonio inmaterial y el material (Estepa *et. al.* 2010).

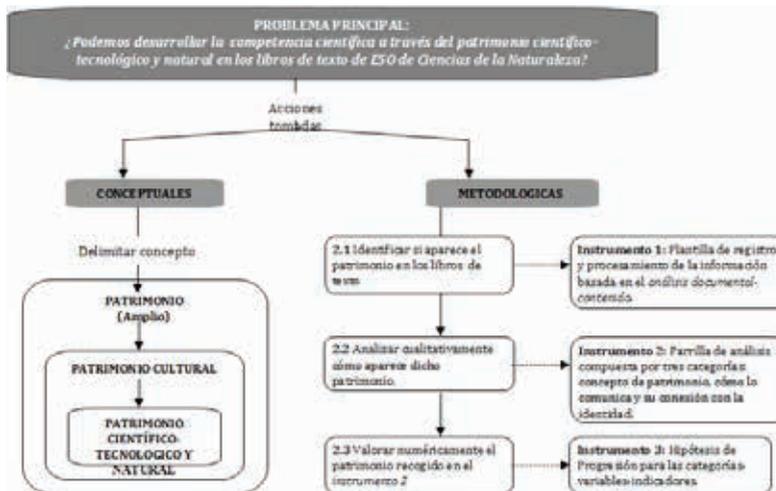


Fig. 1: Esquema del proceso de investigación

El patrimonio *científico-tecnológico material* incluiría tanto los *instrumentos* y las *técnicas* que se encuentren identificados, ya sean originales (por su valor temporal) o que hagan alusión a los mismos, como los *manuscritos* o *documentos* originales de

³⁵ Para esta investigación se maneja las siguientes tipologías obtenidas de estudios anteriores (Cuenca, 2004): patrimonio natural, histórico, artístico, etnológico y científico-tecnológico

los autores que se consideran dentro del patrimonio histórico. De otro lado, entendemos por patrimonio *científico-tecnológico inmaterial* aquellas leyes, teorías, modelos, principios, etc. que permiten innovar o que son fundamentales para la evolución del conocimiento científico-tecnológico (Morón *et. al.*, 2010).

A diferencia del concepto de patrimonio científico-tecnológico, del que no existe mucha bibliografía sobre la delimitación y conceptualización de este término, del patrimonio natural nos encontramos con diferentes definiciones, haciendo distinción entre patrimonio natural y geológico. Por ello, hemos optado por hablar de *patrimonio ambiental* de tal manera que englobe tanto a lo geológico como a lo biológico y contemplen la interacción del ser humano, dando una perspectiva sistémica del mismo.

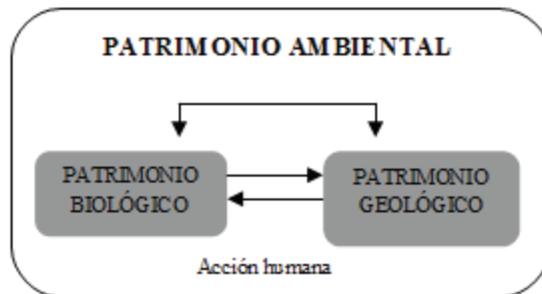


Fig. 2: Propuesta conceptual de patrimonio ambiental

Finalmente, debemos también aclarar el término de *competencia científica* como así la define PISA 2006, en la LOE se denomina *competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural*. La definición de la LOE es muy similar a la de PISA en relación a las dimensiones (conocimientos, capacidades y actitudes) que ésta contempla pero nosotros nos vamos a basar en la definición de PISA como fuente originaria. PISA (2006) la define como “como “la capacidad de emplear conocimientos científicos de un individuo y al uso de ese conocimiento para identificar problemas, adquirir nuevos conocimientos y explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas sobre cuestiones relacionadas con la ciencia. Asimismo, comporta la comprensión de los rasgos característicos de la ciencia, entendida como un método del conocimiento y la investigación humanas, la

percepción en el que la ciencia y la tecnología conforman nuestro entorno material, intelectual y cultural, y la disposición a implicarse en asuntos relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia como un ciudadano reflexivo”.

Por tanto, si tenemos en cuenta la perspectiva del patrimonio y la competencia científica (Pisa PISA 2006) sobre el qué enseñar de las ciencias, vemos que ambas comparten esta misma visión. Queda así de relieve que ambas comparten una misma perspectiva de la ciencia que enfatiza la importancia de la historia de la ciencia y por tanto la relación ciencia-sociedad-cultura como un constructor humano y que está al servicio de la misma y que evoluciona ante los nuevos cambios o necesidades. Por lo tanto, es esta perspectiva como señala Solbes y Traver (2001) con la introducción de la historia de la ciencia en el aula, la que mejora la imagen de las ciencias además de generar actitudes positivas hacia ella.

1.2 Acción Metodológica

En esta fase ha sido necesario diseñar una serie de instrumentos de análisis y recogida de datos que se usan sobre la muestra (libros de texto) primero para identificar si se está trabajando desde una perspectiva patrimonial y después para ver qué visión sobre el patrimonio conceden.

Por lo que el primer paso, consiste en identificar el patrimonio (concretamente el científico-tecnológico y natural) que puede aparecer de forma explícita o de forma implícita. Para identificar estas tipologías patrimoniales hemos realizamos un *análisis de contenido y documental* sobre los libros de texto, ya que aunque hayamos acotado terminológicamente el concepto de patrimonio científico-tecnológico y natural, necesitamos conocer cuándo el libro de texto trabaja un conocimiento científico o un elemento geológico o natural como patrimonio. El *análisis documental*, según Gamarra (2003) es una técnica objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto en una comunicación aplicable también al contenido latente (implícito). Este análisis está caracterizado por dos partes fundamentales: la condensación o reducción del texto para su difusión y la indización que sería la extracción de conceptos para una posible búsqueda posterior. Basada en este

análisis documental y de contenido de texto escrito e iconográfico diseñamos el instrumento I (Fig.3) a partir de Morón M.C. y Estepa (2010). Es una plantilla que nos permite no solo analizar si en el texto se está trabajando desde una perspectiva patrimonial, sino también permite sistematizar y recoger los datos.

La siguiente fase una vez identificado en el libro de texto que se esta trabajando desde una perspectiva patrimonial, es valorar este tratamiento patrimonial a través del instrumento II que es un *Sistema de categorías-variables-indicadores-descriptores*³⁶ (Anexo I). Esta plantilla de análisis que nos permite valorar (una vez que se ha identificado que en el texto se está trabajando desde una perspectiva patrimonial) el patrimonio en función a su concepto (categoría I), a como comunica dicho patrimonio (categoría II) y la conexión del patrimonio con la identidad (categoría III). Esta plantilla de análisis se pasará a cada una de las unidades didácticas que configuran los libros de texto.

Finalmente cuando se ha valorado la perspectiva patrimonial en función a estas tres categorías, les pasamos una hipótesis de progresión (instrumento III) que permite catalogar en tres niveles el patrimonio en función a las categorías-variables-indicadores del instrumento II. Estos tres niveles de posible desarrollo son, I inicial, II para el intermedio y III el deseable para cada una de las variables que configuran las tres categorías (Anexo II).

| EDITORIAL: | | UNIDAD: | | | | |
|------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| CURSO: | | UNIDAD: | | | | |
| ANÁLISIS DE LA FORMA EXTERNA | | ANÁLISIS DOCUMENTAL- CONTENIDO | | | | |
| TEXTO | ICONOGRÁFICO | TEXTO | | INDIZACIÓN | ICONOGRÁFICO | |
| Estructura | Formato | Condensación | | Palabras claves | Indicadores | |
| | | Contenidos básicos | Descriptores | | Finalidad | Subtítulo (cuadro-texto) |
| | | | | | | |

Fig.3: Instrumento I para extraer el contenido (escrito e iconográfico) latente.

³⁶ Estas categorías a su vez se subdivide en una serie de variables, indicadores y descriptores modificados de Cuenca y Estepa, (2003)

Por último, toda esta información que ha sido analizada de los instrumentos I y II se recogen en una serie de parrillas. Podemos distinguir dos tipos, la primera está diseñada para recoger los datos del instrumento I por lo que está configurado por las mismas categorías y variables que la plantilla de análisis pero dividido en tres columnas: introducción, desarrollo y complementos/ampliación basado en la estructura que poseen las unidades didácticas. La segunda plantilla de recogida de información, está diseñada igual que la primera pero posee una columna más que recoge el valor dado por la hipótesis de progresión del I al III, y además compila la información de todas las unidades que configuran el libro en su conjunto (Anexo III).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aunque el trabajo aquí presentado pertenece a una tesis doctoral (perteneciente al proyecto I+D+i anteriormente descrito) que se está realizando, podemos anticipar algunos resultados previos en torno tanto a la fase de conceptualización del patrimonio como de la fase metodológica, recogida y de análisis.

Desde el punto de vista conceptual del patrimonio, tenemos que señalar que ha sido necesario delimitar este concepto, ya que depende de la disciplina a la que se adscriba, así que una primera dificultad en este trabajo ha sido llegar hasta un concepto del patrimonio desde la perspectiva de la didáctica y su enseñanza, llegando hasta el término de patrimonio cultural. Sin embargo, este concepto es muy amplio para nuestro análisis en los libros de texto y ha sido necesario disociarlo en sus tipologías entre ellas, ha sido el patrimonio científico-tecnológico el que más dificultades nos ha generado. La conceptualización del patrimonio científico-tecnológico ha sido la segunda dificultad ya que no se ha encontrado bibliografía sobre este término y ha sido necesaria definir este patrimonio a partir del análisis en los libros de CCNN diferenciando entre uno de carácter material y otro inmaterial. Por último el concepto de patrimonio natural, aunque existe amplia bibliografía sobre éste, su terminología cambia y es ambigua ya que a veces se hace distinción con el patrimonio geológico y natural y otras, el patrimonio natural es menos restrictivo y recoge

al geológico es por ello por lo que nosotros proponemos hablar de patrimonio ambiental ya que no solo recoge estas dos tipologías patrimoniales (geológica y natural) sino también las relaciones e interacciones con la actividad humana.

Desde el punto de vista metodológico hemos de señalar que el patrimonio suele aparecer implícitamente en los libros de texto y rara vez explícitamente sin que implique una valoración patrimonial estricta ni su importancia para el mejor conocimiento de la ciencia y el desarrollo de la competencia científica. Además, nos encontramos que la presencia de elementos patrimoniales es escasa en cuanto a número y tipología. En general, no suelen aparecer tipologías patrimoniales, pero si tienen más significatividad la científico-tecnológica y natural siendo escasa la representación de otras tipologías como la histórica, artística y/o etnológica. Concretamente, parece que el número de elementos patrimoniales, que aparecen en los libros, y su valor didáctico dependen de la estructura o formato del libro de texto. En este sentido, nos encontramos que suelen aparecer referencias al patrimonio científico-tecnológico en las secciones de ampliación y de complementos donde se trata las ciencias desde una perspectiva histórica y/o evolutiva y el patrimonio natural con contenidos de educación ambiental y perspectiva conservacionista. Finalmente, parece que con estos resultados previos, es difícil desarrollar la competencia científica a partir de la visión de patrimonio que trabajan los libros de texto de CCNN, ya que la visión que reflejan de las ciencias y su tratamiento didáctico se aleja de la visión que promueve la competencia científica como es la de adquirir tanto capacidades, conocimientos y actitudes en torno a las ciencias, en el que el alumno sea capaz de poner en práctica este conocimiento científico-tecnológico en situaciones cotidianas de la vida real.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a todos los miembros del proyecto de investigación *“El patrimonio y su enseñanza. Análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de educación patrimonial* y especialmente a nuestros directores de tesis respectivos Ana M^a Wamba, M^a de los Ángeles de las Heras y Jesús Estepa, por su apoyo y confianza depositada.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, C. Y VÁZQUEZ, A.M. (2004) Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *REEC*, 3(3), 1-26.
- ÁVILA, R. M^a (2005): Reflexiones Sobre la Enseñanza y el Aprendizaje del Patrimonio Integrado: una Experiencia en la Formación de Maestros. *Investigación en la Escuela*. 56, 43-54.
- CALAF, R. (2008) Educación patrimonial. Epistemología, metodología y estudio de casos. *Aula historia social*, 21, 95-96
- CUENCA, J. M. Y ESTEPA, J. (2003): El Patrimonio en las Ciencias Sociales. Concepciones transmitidas por los libros de texto de ESO. En E. Ballesteros, *et al* (Eds.) *El Patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 91-102), Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- CUENCA, J.M. (2004): El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria. Michigan, Proquest. Universidad de Michigan.
- ESTEPA, J. (2001): El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 30, 93-105.
- ESTEPA, J.; WAMBA, A.M. y Jiménez Pérez, R. (2005). Fundamentos para una enseñanza y difusión del patrimonio desde una perspectiva integradora de las ciencias sociales y experimentales. *Investigación en la Escuela*, 56, 19-26.
- ESTEPA, J., FERRERAS, M, LOPÉZ I Y MORÓN, H (2010):. Análisis del patrimonio en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas (en prensa).
- FONTAL, O. (2003) *La educación patrimonial. Teoría y práctica para el aula, el museo e Internet*. Gijón: Trea.
- HERNÁNDEZ CARDONA (2003) El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales. En E. Ballesteros y otros (Eds.) *El patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca, Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- GAMARRA, G. M. I. (2003): "Ejemplo de un tratamiento documental en la enseñanza de la literatura. Poemas seleccionados de Antonio Machado". *Revista General de información y documentación*, nº 13. Pp 261-301.
- PERALES PALACIOS, F.J. y JIMÉNEZ VALLADARES, J.D (2002):

Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libros de texto. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, Vol. 20, Nº 3, 2002, págs. 369-386

MORÓN, H., DE LAS HERAS, M.A., LORCA, A.A. Y WAMBA, A.M (2010): "El patrimonio científico-tecnológico en los libros de Ciencias de la Naturaleza para educación secundaria". En XXIV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales Baeza (Jaén).

MORÓN, M.C. y ESTEPA, J. (2010): "Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como recurso para la innovación en la enseñanza de las Geografía: una reflexión sobre distintas experiencias." En IX Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía. Geografía educación y formación del profesorado.

PERALES, F. J. (2006): Uso (y abuso) de la imagen en la enseñanza de las ciencias. Material inédito del curso. Enseñanza de las ciencias, 24, vol. 1, 13-30.

PERALES, F. J. y JIMÉNEZ, J. D. (2002): Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libros de texto. Enseñanza de las Ciencias, 20, 369-386.

SOLAZ PORTALÉS, J.J. (2010): La naturaleza de la ciencia y los libros de texto de ciencias. Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación, Vol. 13, Nº 1, 2010, págs. 65-80.

SOLAZ PORTALÉS, J.J. (2007): Algunas deficiencias en el tratamiento del equilibrio químico en los libros de texto preuniversitarios españoles de Química. Revista chilena de educación científica, Vol. 6, Nº. 2, 2007, págs. 13-21.

RICO, L. (2009) La difusión del patrimonio en los materiales curriculares. El caso de los gabinetes pedagógicos de bellas artes. Universidad de Málaga.

WAMBA, A. M. y JIMÉNEZ, R. (2005). La enseñanza y difusión del Patrimonio y la Alfabetización Científica: relaciones C-T-S y Patrimonio. Enseñanza de las Ciencias. Número Extra. VII Congreso. http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/material/comuni_orales/1_ense_ciencias/1_2/Wamba_510.pdf

WAMBA, A.M. y JIMÉNEZ PÉREZ, R. (2006b): Nuevas Perspectivas del Programa Maimónides: desde el patrimonio tecnológico al patrimonio integral. En En I.P. Martins (Org.). O Movimento CTS na Península Ibérica. Seminario Ibérico CTS no ensino-aprendizagem das ciências experimentais, 121-132. Aveiro (Portugal): Universidad de Aveiro.

ANEXO I

| CATEGORIAS | VARIABLES | INDICADORES | DESCRIPTORES |
|---|---|-----------------------------------|---|
| CATEGORIA I: VISION DEL PATRIMONIO | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Excepcional | Escasez, rareza, singularidad y/o valor crematístico (p: carácter endémico de especies naturales, restos arqueológicos únicos, etc.) |
| | | Monumental | Grandiosidad y reconocido prestigio, de elementos naturales, histórico-artístico, etnológico y científico-tecnológico (p; obras de arte) |
| | | Estética | Belleza natural, artística y estilística |
| | | Diversidad | Carácter evolutivo y/o temporal de los cambios naturales, sociales y científico-tecnológico |
| CATEGORIA II: ESTRATEGIAS DE COMUNICACION PATRIMONIAL | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Simbólico-identitaria | Elementos simbólicos que caracterizan a una sociedad, un entorno natural, la geo-biodiversidad. |
| | | Paix. Natural-Histórico-Artístico | Elementos significativos y paisajes asociados. Referentes arqueológicos y documentales. Manifestaciones correspondientes a los diferentes movimientos estilísticos. |
| CATEGORIA III: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Paix. Etnológico | Elementos significativos y tradicionales que explican el cambio social. Paisajes asociados. |
| | | Paix. Científico-Tecnológico | Objetos e instrumentos que han contribuido a la construcción del conocimiento científico. Componentes tecnológicos e industriales catalizadores del cambio socioeconómico. Elementos inmuebles y paisajes asociados. Principios científicos en los se fundamenta la ciencia y su evolución. |
| CATEGORIA IV: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Paix. Holístico | Consideración global e integrada de todas las manifestaciones anteriores. |
| | | Unidisciplinar | Se trabaja una sola tipología patrimonial |
| | | Multidisciplinar | Se trabajan varios tipos de patrimonio de forma sumativa |
| | | Interdisciplinar | Se trabajan varios tipos de patrimonio de forma sistémica |
| | | Utilización anecdótica | Contenidos y/o actividades puntuales, poco contextualizadas o con poca relación con el diseño de la unidad. |
| | | Recurso didáctico | Contenidos y/o actividades utilizadas como fuentes de información para el trabajo e interpretación del contexto socioambiental relacionadas con la U.D. |
| | | Integración plena | Tratamiento significativa como objetivo, contenido y recurso |
| | | Sin integración | Se trabaja de forma predominante un tipo de contenidos (Conceptuales; Procedimentales y Actitudinales). |
| | | Integración simple | Se trabajan de forma predominante dos tipos de contenidos relacionados (C-P; C-A; P-A) |
| | | Integración compleja | Se trabajan los tres tipos de contenidos de forma interrelacionada. |
| CATEGORIA V: ESTRATEGIAS DE COMUNICACION PATRIMONIAL | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Descontextualizada | No aparece el elemento patrimonial contextualizado bajo ningún criterio de los expuestos a continuación. |
| | | Funcional | Se presenta el uso y funcionamiento de los elementos patrimoniales |
| CATEGORIA VI: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Temporal | Se presenta la cronología y el contexto histórico de los elementos patrimoniales |
| | | Espacial | Se presenta la localización geográfica original de los elementos patrimoniales |
| CATEGORIA VII: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Social | Se presentan las características sociales de las comunidades relacionadas con los elementos patrimoniales tratados |
| | | Académicista | Conocimiento de hechos e informaciones de carácter cultural, ilustrado y/o centrado en aspectos anecdóticos |
| CATEGORIA VIII: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Práctica-conservacionista | Valores patrimoniales en la vida cotidiana (económicos, identitarios...) y potenciación de su conservación |
| | | Crítica | Formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible en el ámbito patrimonial |
| CATEGORIA IX: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Auditario | No se establecen relaciones de identidad entre los elementos patrimoniales que aparecen en el libro y un supuesto sujeto. |
| | | Individual | Reconocimiento del valor simbólico e identitario exclusivamente de aquellos elementos patrimoniales cercanos y directamente relacionados con el individuo por su experiencia personal. |
| CATEGORIA X: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Social | Reconocimiento del valor simbólico e identitario de elementos patrimoniales relativos a la cultura propia (ámbito nacional) |
| | | Politidentidad | Reconocimiento del valor simbólico e identitario de elementos patrimoniales relativos a la cultura propia y/o externos a ella. |
| CATEGORIA XI: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Etnológico | Identificación con elementos significativos y tradicionales y paisajes asociados. |
| | | Natural | Identificación con elementos de carácter medioambiental. |
| CATEGORIA XII: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Histórico | Identificación con referentes arqueológicos y documentales. |
| | | Artístico | Identificación con manifestaciones de los diferentes movimientos estilísticos. |
| CATEGORIA XIII: PATRIMONIO E IDENTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en el texto • Contenido gráfico • Contenido declarativo narrativo | Científico-tecnológico | Identificación con elementos significativos y paisajes asociados. |
| | | Holístico | Identificación indiferenciada con diversas manifestaciones patrimoniales. |

DE CATEGORIAS PARA EL ANALISIS DE LOS LIBROS DE TEXTOS Y MATERIALES DE DIFUSION

ANEXO II

| PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS DE LAS UNIDADES | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| ASIGNATURA: | | EDITORIAL: | | COMUNIDAD: | | CURSO: | PALABRA PATRIMONIO: |
| CATEGORÍAS | | TEXTO DISCURSIVO - ICONOGRÁFICO | | | ACTIVIDADES | | |
| | | Presentación de la unidad | Desarrollo de la unidad | Complementos y ampliación de la unidad | Actividades iniciales | Actividades de desarrollo | Actividades finales |
| Categoría I: Concepto de patrimonio | Núcleos | | | | | | |
| | 1. Perspectivas sobre el patrimonio. | | | | N°T: N°P: | N°T: N°P: | N°T: N°P: |
| | 2. Tipos de patrimonio. | | | | | | |
| | 3. Nivel de disciplinariedad | | | | | | |
| Categoría II: Comunicación patrimonial | 4. Papel del patrimonio | | | | | | |
| | 5. Integración de contenidos | | | | | | |
| | 6. Contextualización | | | | | | |
| | 7. Finalidades | | | | | | |
| Categoría III: patrimonio e identidad | 8. Escalas de identidad. | | | | | | |
| | 9. Tipología patrimonial e identidad | | | | | | |
| Descripción / Síntesis: | | | | | | | |

ANEXO III

| HIPÓTESIS DE PROGRESIÓN PARA LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES DE LOS LIBROS DE TEXTO | | | | |
|---|---|---|---|-----------------------|
| | VARIABLES | NIVEL I | NIVEL II | NIVEL III |
| CATEGORIA I | 1. Perspectiva sobre el patrimonio | Excepcional Monumental Estética (belleza) | Temporal Diversidad Estética (identificación) | Simbólica-identitaria |
| | 2. Tipos de patrimonio | N-H-A | Etnológico CC-Tecnológico | Holístico |
| | 3. Nivel de disciplinariedad | Unidisciplinar | Multidisciplinar | Interdisciplinar |
| CATEGORIA II | 4. Papel del patrimonio | Anecdótica | Recurso didáctico | Integración plena |
| | 5. Integración contenidos | Sin integración | Integración simple | Integración Compleja |
| | 6. Contextualización | Temporal Espacial | Funcional | Social |
| | 7. Finalidad del procesos de comunicación | Academicista | Practico Conservacionista | Crítica |
| CATEGORIA III | 8. Escalas de identidad | Individual | Social | Poliidentidad |
| | 9. Tipología patrimonial e identidad | Natural Histórica Artística | Etnológica Científica-Tecnológica | Holística |

Paisaje y patrimonio como medio para enseñanza y aprendizaje de la geografía

Hortensia Morón Monge

M^a del Carmen Morón Monge

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Filosofía. Facultad de Educación Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

El paisaje es una temática recurrente dentro de la Geografía, puesto que la tarea u objetivo de la Geografía como ya indicaba Sauer (1925) es : “... *la de establecer un sistema crítico que abarque la fenomenología del paisaje, con el propósito de aprehender en todos sus significados y color la variedad de la escena terrestre*”. Por tanto, el interés por el paisaje tiene una importante trayectoria dentro de la disciplina geográfica, pero también hay que indicar que su presencia, también es destacable desde el ámbito escolar, y particularmente en la Enseñanza y Aprendizaje de la Geografía, y en general de las Ciencias Sociales. En este sentido, Gómez Ortiz (1993), señala que esta preocupación por los contenidos vinculados al paisaje, ya están presentes en la Escuela Nueva (inicios del siglo XX), en donde el entorno inmediato cobra un extraordinario valor didáctico, en esta misma línea también se encuentra esta motivación por el Paisaje en los Movimientos de Renovación Pedagógica de los años sesenta, estrechamente vinculados con el papel activo del alumnado. Sin embargo la educación en paisaje, como apunta Busquets (2010) es una noción relativamente reciente que ha sido reformulada, y a ello ha contribuido el Convenio Europeo del Paisaje (CEP), firmado en el año 2000. A partir del cual se ha producido un reconocimiento de la dimensión ciudadana del paisaje, más allá de un mero interés científico y formativo. Dicho convenio recoge de manera explícita el carácter perceptivo y social del paisaje en la definición: “*Por paisaje se entenderá cualquier parte del territorio tal y como lo percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores y/o humanos*”

Junto con el interés por Paisaje, el Patrimonio también es un interesante foco de análisis en la Didáctica de las Ciencias Sociales, ya que existen numerosos trabajos que indagan el papel del patrimonio en la enseñanza, las concepciones del profesorado en relación al concepto de patrimonio (Cuenca, 2002, 2003) y por lo tanto la aplicación de contenidos patrimoniales para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales (Cuenca y Estepa, 2003), así como su relación con las competencias (Morón *et al*, 2010).

Estas dos fuentes de interés dentro de las Ciencias Sociales y en particular dentro de la Enseñanza y Aprendizaje de la Geografía, tienen numerosos nexos comunes, que permiten vincular y tratar de manera conjunta sus contenidos, ya que admiten abordar numerosas problemáticas geográficas, históricas, ambientales, sociales etc, de forma orgánica, estos aspectos nos plantean una serie de retos que quedan formulados en los siguientes objetivos de investigación:

- Analizar la importancia del paisaje en el currículo oficial de Ciencias Sociales y en qué medida es valorado.
- Analizar el tratamiento didáctico del Paisaje en los Libros de Texto de Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Enseñanza Secundaria Obligatoria, y con qué tipo de problemáticas y competencias se conecta.
- Investigar qué y cómo se enseña el Paisaje en la práctica de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia.
- Investigar qué se aprende y cómo en la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

El Paisaje tiene una dilatada trayectoria dentro de la Geografía, con diferentes enfoques o paradigmas en su conceptualización y tratamiento (Rodríguez Martínez, 1979), sin embargo no es un foco de interés exclusivo de la disciplina geográfica, - a pesar de que es el objeto de estudio principal de la misma-, ya que también es de interés para la Ecología, cuyo enfoque está en buena medida en sintonía con el geográfico (González, Bernáldez, 1981; 1985). Así Sauer (1925) define paisaje como: “*área compuesta por una asociación distintiva de formas, tanto físicas como culturales*”, por

tanto en el paisaje confluyen claramente los aspectos y elementos del medio natural con el ser humano y la cultura desarrollada por las distintas sociedades.

Por otro lado, desde la Ecología se hace una interesante aportación al concepto de Paisaje en el sentido de concebirlo de manera orgánica, incidiendo en sus aspectos funcionales, pero sin embargo, el rol del ser humano, no es tan patente en principio, cómo lo demuestran los prepuestos geográficos, puesto que en éstos no se entiende el paisaje sin la presencia de ser humano. En este sentido, Sauer fue un pionero en la conceptualización y el tratamiento del paisaje, puesto que éste habla de paisajes culturales, así: *“el paisaje cultural es creado por un grupo cultural a partir de un paisaje natural. La cultura es el agente, el área natural es el medio, el paisaje cultural es el resultado”*. Sauer, C. (1925).

Este enfoque del paisaje surge en cierta medida como reacción al determinismo geográfico, en donde el papel y función del ser humano sobre su medio natural, queda minimizado. Esta conceptualización sobre el paisaje es de nuevo “rescatada.” recientemente por la Geografía Cultural, y por aquellas tendencias geográficas que tiene un sentido más global y holístico (Ferreira, 2003). Por tanto este concepto del Paisaje cultural, humanizado, es de gran vigencia y además de gran utilidad para la enseñanza y aprendizaje de la Geografía. En este sentido, es llamativo que el concepto de Paisaje tal y cómo lo entendía González Bernáldez y sus discípulos, permiten abrir el abanico de temáticas, procedimientos y actitudes que permiten ser trabajadas a partir del mismo. Concretamente este investigador, asignaba al paisaje el papel de vínculo entre la experiencia humana y el funcionamiento de los sistemas ambientales, de los cuales formamos parte y de los que dependemos (Benayas y López, 2010), esta misma idea también emergía en Sauer.

Definitivamente, los enfoques geográficos y ecológicos llegan a una conjunción, muy útil. Asimismo, cuando hablamos de cultura también hablamos de identidad, en el debate actual sobre la identidad de un territorio, señalan Benayas y López (2010), que en numerosas ocasiones se centra en la defensa de la lengua y los símbolos del tipo que sean, y sin embargo se da una exigua

importancia a la conservación y recuperación de paisajes culturales y sus elementos integrantes. Porque el paisaje como recogen dichos autores son: *“la verdadera seña de identidad de una comunidad asentada en un lugar físico concreto y con una historia que ha quedado gravada en el paisaje”*. (Benayas y López, 2010). Esta idea de la huella del ser humano y la cultura sobre el paisaje también queda recogida en la *“Morfología del Paisaje”* de Sauer (1925), así detalla noción este autor: *“Los trabajos del hombre se expresan en el paisaje cultural, puede haber una sucesión de estos paisajes correspondientes a una sucesión de culturas, estas se derivan del paisaje natural, siendo el hombre un agente distintivo de modificación...”*. Esto refuerza la idea de confluencia de enfoques e intereses, pero además se configura como el eslabón que se conecta con el patrimonio.

Veamos qué entendemos por Patrimonio, para ello nos hacemos eco de la definición de Cuenca (2004), quien describe el patrimonio como el conjunto de *“todos aquellos elementos que por razón geohistórica, estética, y en ocasiones, de excepcionalidad, se convierten en símbolos que configuran los referentes identitarios de las estructuras sociales, en función a unos valores mayoritariamente asumidos y legitimados por ellas, representando los aspectos culturales relevantes del pasado y del presente, articulándose, de esa forma, como fuentes básicas para el conocimiento social a través de la interpretación desde una perspectiva holística”*(pp. 141).). Esta definición hace hincapié en señalar aquellos aspectos, elementos etc, que son importantes para una sociedad, cabe preguntarnos en qué medida para la sociedad actual el paisaje, puede ser considerado como un patrimonio, no sólo referido o que incluya aquellos aspectos más excepcionales, raros o singulares. Y si este patrimonio tendría una vinculación más estrecha con aquellos paisajes más “naturales” y extraordinarios. Sin embargo, si pensamos en el paisaje como escenario de las vicisitudes humanas, esto es, todos los lugares donde se dé la interrelación entre población y territorio (Turri, 1998³⁷). Por ello, el paisaje no sólo incluiría aquellos sitios donde existan elementos naturales y culturales de distinción, sino también en los territorios de “la vida cotidiana” (De Nardi, 2010).

³⁷ Citado en Castiglioni, B. (2010).

Podemos hablar de una dimensión patrimonial del Paisaje o una patrimonialización del Paisaje, que parte de la puesta en valor por una sociedad del paisaje, lo cual pasa primeramente por un conocimiento del hecho, su concienciación y su participación en su mantenimiento y gestión. Desde el punto de vista institucional la Convención de Patrimonio Mundial incluye la figura de paisaje cultural siendo definido como *“las obras combinadas por la naturaleza y la humanidad que ilustran la evolución del ambiente natural ante las fuerzas sociales y culturales”*.

Para Prats y Busquest (2010), la realización de actividades en la escuela sobre la dimensión patrimonial del paisaje, no debe tener como objetivo último el conocimiento de los grandes paisajes culturales, sino el descubrimiento de los componentes patrimoniales en cualquier tipo de paisaje, con aquellos indicadores que hablan del pasado y con los elementos del presentes con los cuales la sociedad se identifica, atribuyéndole un valor especial. Asimismo, dichos autores indican que la dimensión patrimonial en la educación en paisaje, favorece el sentido de lugar, la adquisición del concepto de tiempo histórico, y el desarrollo de vínculos positivos del alumnado con su entorno más próximo. Por lo tanto, se trabajan aspectos claramente relacionados con las ciencias sociales, como el concepto de espacio, localización y de escala, atribuible a la Geografía, las nociones de tiempo, cambio y sucesión vinculadas a la Historia. No obstante por ser el paisaje una *“bisagra conceptual”*, es el punto de encuentro de distintas disciplinas del conocimiento y de la gestión ambiental (Benayas y López, 2010), dando paso a la conexión y la cooperación con otras disciplinas, alcanzando un conocimiento global y sistémico sobre un fenómeno o problemática dada.

Este reflexión conceptual llevada al plano de la didáctica de las Ciencias Sociales y particularmente en relación a la Geografía, se vincula de forma de casi natural con la Geografía Cultural (Ferreira, 2003), este enfoque geográfico enlaza con un enfoque psicopedagógico de carácter constructivista, el cual tiene en cuenta primeramente la percepción y las ideas de los alumnos en relación a su mundo y su entorno más próximo, para con ello construir el conocimiento geográfico en las aulas, siendo el alumno un agente activo de su aprendizaje. Este perspectiva del aprendizaje

constructivista, se entiende aquí con algunos matices, ya que desde el abordaje cultural (Geografía Cultural), la educación sería el medio para alcanzar una finalidad “aprender a aprender”, siendo un proceso individualizado y al tiempo un proceso de interacción social (Cantell y Rikkinem, 2003).

Con esto vamos más allá, ya que entendemos que el aprendizaje se apoya sobre el contexto del alumnado desde diversas dimensiones, particularmente en nuestro caso desde el entorno o territorio más cercano al alumno. En este sentido se habla de contextualidad y de Aprendizaje Holístico. Este concepto definido por la UNESCO (Delors, 1996)³⁸, como el aprendizaje para toda la vida, a largo plazo (*Life-long education*) supone que la construcción del conocimiento escolar se fundamenta en cuatro pilares: “Aprendiendo a saber”; “Aprendiendo a hacer”; “Aprendiendo a vivir juntos” y “Aprendiendo a ser”. Esta orientación geográfica es denominada como Geografía Contextual (Cantell y Rikkinem, 2003), siendo la continuidad de la Geografía Cultural en relación al papel fundamental de la cultura, de las temáticas relacionados con ella y de los valores éticos que fomenta. Esto recoge distintas dimensiones del aprendizaje las cuales son fundamentales para el desarrollo humano (Morón, MC, 2009).

Este enfoque psicopedagógico de la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía, puede ser desarrollado empleando como medios la relación del paisaje y patrimonio, puesto que permite desenvolver un aprendizaje “global” del alumno que tiene en la Geografía un medio, el cual se vale de distintos focos de interés que son aportados por los tópicos anteriores.

En este sentido, tenemos que destacar los numerosos trabajos realizados en el ámbito de las Ciencias Sociales, particularmente la Geografía y la Historia, que han demostrado una gran eficacia dentro de las aulas, para trabajar distintas problemáticas y competencias. Sirva como botón de muestra los trabajos de De Nardi (2010), donde el paisaje es considerado como un punto de referencia identitario para la integración de adolescentes inmigrantes en la escuela, o los de Bovet y Pena (2010), en cuyo trabajo vincula

³⁸ 1 Citado en Cantell y Rikkinem, (2003)

el paisaje con las nuevas tecnologías, incidiendo en aquellos aspectos que introducen al alumnado en el método científico y en la metodología investigativa, la cual permite la valoración de los paisajes. Otros trabajos como los Bianchi (2007), plantean el paisaje como medio para alcanzar el aprendizaje significativo de la Historia y las Ciencias Sociales, afirmando dicha autora que en torno al concepto de paisaje se pueden desarrollar de manera conjunta contenidos vinculados a la Historia y Geografía, dando una visión más realista y sistémica de un hecho o fenómeno.

Cómo vemos el trabajo en el aula bajo signo del Paisaje y Patrimonio es muy extenso, en este sentido, la presente investigación quiere atender a estas temáticas, que se encuentra delimitadas en los objetivos planteados en el apartado introductorio.

Por ello desde el punto de vista metodológico, nos planteamos valorar y hasta cierto punto calibrar, por ejemplo, cómo aparecen recogidos el Paisaje y el Patrimonio, a través del análisis de los libros de texto de Secundaria de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, procedente de distintas editoriales (Anaya, Santillana y SM). Asimismo, incluiríamos el análisis del Currículum Oficial, para Andalucía. Para ello, hemos diseñado un instrumento, vinculado con la Metodología de el *Análisis Documental y de Contenidos*, materializándose en una parrilla de recogida de información. Dicho instrumento permite el análisis pormenorizado del texto desde dos grandes bloques; *análisis de la forma externa* (texto y elementos iconográficos), este primer bloque tiene un carácter puramente descriptivo, tiene el valor de una caracterización básica de los elementos más visible del documento. El segundo bloque contiene elementos de *carácter interpretativo y sintético*, que si bien no entra de lleno en un juicio de valores sobre el documento en cuestión, plantea los rasgos más singulares y significativos del trabajo en cuestión, en relación al tema de estudio (Morón, MC, 2009; Morón, M.C. y Estepa, J. 2010). Este segundo bloque analizaría tanto los elementos escritos como los elementos visuales (diagramas, fotos etc) que aludan al Paisaje y/o al Patrimonio.

Asimismo, estamos interesados en valorar la percepción de los estudiantes y para ello hemos planteado un cuestionario, que recoge la imagen que los escolares tienen en relación al paisaje y

el patrimonio. En este mismo sentido, queremos medir el interés y la percepción del profesorado sobre la temática, diseñando para este fin una entrevista. Los resultados, que arrojarían estos dos instrumentos de análisis serán volcados en una parrilla cuyo diseño está basado en una *Hipótesis de Progresión* (Cuenca, 2002, 2003; GIE, 1991; Morín, 1998;³⁹). En última instancia ésta, permitirá ordenar y sistematizar los resultados, esbozando el escenario que existe en ámbito escolar, en relación al objeto de estudio. Este instrumento tiene una larga trayectoria como línea de investigación dentro de IRES (Porlán y Rivero, 1998), la cual se ha enfocado hacia contenidos y conceptos diversos como; *conocimiento escolar*, *desarrollo profesional* (Porlán y Rivero, 1998), *concepciones sobre las sociedades actuales e históricas* (Estepa, 2004), *sobre concepciones en torno al patrimonio* (Cuenca, 2002 y 2003), o *sobre educación ambiental* (Morón, H y Wamba, A, 2010).

Plantearíamos por lo tanto, un cuadro de doble entrada, donde por un lado en la columna de la izquierda quedarían dispuestas tres categorías de análisis. En la parte superior niveles de complejidad que trazan la mayor o menor variación que pueden adquirir los componentes que conforman las categorías. Con lo cual resulta una matriz, donde los valores de mayor complejidad se sitúan en la parte inferior derecha, por el contrario los valores de menor complejidad en la parte superior izquierda.

RESULTADOS

Los resultados esperados a alcanzar a través de este proyecto de investigación se articulan entorno a los siguientes aspectos:

En relación al **alumnado**, valorando las concepciones y actitudes que estos tienen en relación al Paisaje y el Patrimonio.

- En relación al **profesorado** valorando la incorporación de contenidos en la E-A de las Ciencias Sociales, particularmente vinculados al paisaje, y cuál es su relación con los contenidos expuestos por el Currículum Oficial de la Enseñanza

³⁹ Citado en Cuenca (2002)

Secundaria Obligatoria. Por tanto, estableciendo el grado de correspondencia con dicho curriculum.

- Asimismo, será valorable las contribuciones que el Paisaje y el Patrimonio, como contenidos de **carácter holístico** que permiten la consecución de las **Competencias Básicas en Educación**. En este sentido, tenemos que destacar el papel de éste con la **Competencias Social y Ciudadana**, ya que se configura como un vehículo ideal para promover los cambios de percepción y de conducta entre los alumnos, facilitando el conocimiento de su entorno, el respecto hacia el mismo y por ende mejorando las relaciones entre iguales y aquellos procedentes de otras Culturas y sociedades. En este sentido, se vincula estrechamente con la **Competencia en el Conocimiento y la Interacción con el Medio Físico**, fomentando actitudes y comportamientos en la línea del Desarrollo Sostenible.

Este conocimiento del entorno, y por la propia naturaleza del Concepto de Paisaje, que aquí manejamos, incluye claramente aquellos aspectos vinculados con la acción humana, y particularmente la derivada de la cultura en su sentido más completo. En este sentido, permite alcanzar las **competencias Culturales y Artísticas**, generando una valoración positiva del Paisaje, lo que permite el reconocimiento y la identificación del mismo, llevando a alcanzar una **Valorización Patrimonial** del mismo. Siendo por tanto un vehículo para alcanzar la Educación y Formación integral del Individuo.

Los resultados alcanzables por este trabajo, tienen también como finalidad, plantear los escenarios existentes tanto en el ámbito académico (profesorado, alumnados), como en relación a los recursos como son los libros de textos, así como el establecimiento del estado de la cuestión y las directrices o líneas en las cuales, el Paisaje y Patrimonio podrían ser trabajados en el ámbito escolar. En definitiva esclareciendo cómo estos tópicos, pueden generar nuevos temas emergentes en la Enseñanza y Aprendizaje de la Geografía, sirviendo de conexión o de puente con otras disciplinas de las Ciencias Sociales, así como otras disciplinas vinculadas a las Ciencias de la Tierra y la Naturaleza y ofreciendo respuestas para el alumnado de un mundo cada vez más complejo.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a nuestros directores de tesis respectivos Ana M^a Wamba, M^a de los Ángeles de las Heras y Jesús Estepa, por su apoyo y la confianza depositada en nuestros trabajos que aún están en ciernes.

BIBLIOGRAFÍA

- BENAYAS, J. Y LÓPEZ, C. (2010): “Propuesta Didáctica para vivir el paisaje”. En: Monografía *El paisaje en la educación Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, N° 65, 2010, Pp.56-66.
- BERNÁLDEZ. F. (1981): *Ecología y Paisaje*. Barcelona. Blume.
- BERNÁLDEZ. F. (1985): *Invitación a la Ecología humana*. Madrid. Tecnos.
- BIANCHI, R.M (2007): “El paisaje y el aprendizaje significativo de la historia y las ciencias sociales”. *Espacio regional*. Volumen 2, número 4. Pp 21-26.
- BOVET, M.T Y PENA, R. (2010): “Paisaje, un recurso didáctico en el ámbito de las nuevas tecnologías”. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, N° 65, 2010, Pp 35-43.
- BUSQUETS, J. (2010): “La Educación en paisaje: una oportunidad para la escuela.”. En: Monografía *El paisaje en la educación. Íber*, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia. N° 65. Pp 7-16.
- CASTIGLIONI, B. (2010): “La experiencia educativa en el paisaje. El proyecto 3KCL”. En: Monografía *El paisaje en la educación Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, N° 65, 2010, Pp 44-55.
- CUENCA, J. M. (2002): “El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración an la enseñanza obligatoria”. Huelva: Universidad de Huelva (Tesis doctoral).
- CUENCA, J. M. (2003): “Análisis de Concepciones sobre la enseñanza del patrimonio en la educación obligatoria”. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, n° 2. Pp 37-25.
- CUENCA, J. M. Y ESTEPA, J. (2003): “El patrimonio en las Ciencias Sociales. Concepciones transmitidas por los libros de texto de ESO”. En Ballesteros, E. y otros (Eds.). *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales. Pp 91-103.

- CANTELL, H. Y RIKKENEN, H. (2003): "Maximising the use of communication technologies in geographical education". En R. Gerber (ed.): *International Handbook on Geographical Education*. Dordrecht, Kluwer Academic Publisher. Pp 47-64.
- DENARDI, A. (2010): "El paisaje como instrumento de intermediación cultural en la escuela". En: Monografía *El paisaje en la educación Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, N° 65, 2010, Pp 27-34.
- ESTEPA, J. (2001): "El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula". *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, N° 30, 2001
- FERREIRA, M. (2003): "Old Cultures, New Cultures in geographical education". En R. Gerber (ed.): *International Handbook on Geographical Education*. Dordrecht, Kluwer Academic Publisher. Pp. 65-73.
- ESTEPA, J. J.; ÁVILA R. M., y FERRERAS, M. (2008): "Primary and secondary teachers' conceptions about heritage and heritage education: a comparative analysis". *Teaching and Teacher Education*, 24 (8), 2095-2107.
- GIE (1991) *Proyecto Curricular "Investigación y Renovación Escolar" (IRES)*. El modelo didáctico de investigación en la escuela. Tomo I. versión provisional. Sevilla, Díada.
- GÓMEZ, A. (1993): "Reflexiones acerca del contenido "paisaje" en los "curricula", de la enseñanza obligatoria". *Revista Interuniversitaria del profesorado*, n° 16 Enero-Abril. Pp 231-240.
- MORÓN, M.C. (2009): Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como recurso de la enseñanza y del aprendizaje de la Geografía.
- Máster Interuniversitario *Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas*". Universidad de Huelva. (Trabajo Fin de Máster). Inédito.
- MORÓN, MC Y ESTEPA, J. (2010): "Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como recurso para la innovación en la enseñanza de la Geografía". *Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del espacio europeo de educación superior* / coord. por María Jesús Marrón Gaité, Vol. 2, 2010, págs. 589-606.
- MORÓN, H; WAMBA A. M. (2010): "La percepción sobre los Riesgos Ambientales como indicador de los obstáculos y dificultades para la construcción de un concepto de Medio Ambiente responsable". *Biografía: escritos sobre la Biología y su Enseñanza*. Vol 3. N° 4. Pp 1-24.

PRATS, J. Y BUSQUEST, J. (2010): "La Didáctica del Paisaje". *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, Nº 65, 2010, Pp. 5-6.

PORLÁN, R. Y RIVERO, A. (1998): *El conocimiento de los profesores. Una propuesta formativa en el área de Ciencias*. Díada, Sevilla.

RODRÍGUEZ, M.F. (1979): En torno al valor actual del Paisaje en Geografía. *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*. Nº9, pags 23-42.

SAUER, CARL O. (1925). *The morphology of landscape*. University of California Publications in Geography 2 (2), p. 19-54 (Reimpreso en AGNEW, John; LIVINGSTONE, David N.; ROGERS, Alisdair (eds.) (1996). *Human Geography: An essential anthology*. Oxford: Blackwell, p. 296-315).

El patrimonio rural. Un ejemplo en la comarca de Guadix. Propuestas para su conservación

Francisco Navarro Valverde

Departamento de Geografía Humana. Universidad de Granada

Javier Suárez Medina

Departamento de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica. Universidad de Granada.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente el patrimonio rural existente en los países desarrollados se enfrenta a dos problemas importantes. De un lado, las tendencias globalizadoras y homogeneizadoras que tienden a eliminar recursos patrimoniales generadores de identidades locales, y de otro lado, el fenómeno del éxodo rural, el envejecimiento y la marginalidad económica, que también provoca procesos de abandono, ruina y desaparición de gran cantidad de estos elementos. La pérdida de la población de estos territorios implica la pérdida de su herencia geohistórica, e incluso a la inversa, la destrucción de éste, puede conllevar un éxodo rural sin alternativas de futuro, generando un círculo vicioso de despoblamiento y marginalidad.

En este trabajo de investigación se describe y explica un paisaje rural integrado por dos unidades interdependientes y que han evolucionado históricamente de forma conjunta. El espacio productivo, una pequeña vega de regadío tradicional con un histórico sistema hidrológico y el espacio doméstico, un asentamiento troglodita donde reside la comunidad campesina. La “inercia paisajística y territorial” ha mantenido bastantes de los elementos y de la estructura propia de este sistema territorial cultural, aunque en la actualidad presenta un grave peligro de destrucción.

1.1 Un patrimonio rural con valores históricos, etnológicos y ambientales

Las tierras del Altiplano Nororiental Granadino, pudiendo ser catalogadas como un medio rural profundo, dependientes de una actividad agraria marginal y poco competitiva en la actual etapa de globalización económica, y muy afectadas por la emigración y el envejecimiento, se encuentran actualmente ante un problema grave de deterioro, destrucción e incluso desaparición de un singular patrimonio. Legado histórico que podría emplearse para potenciar un desarrollo sostenible y romper ese círculo vicioso de despoblamiento y decadencia.

Como ya señaló Díaz (2003) es un paisaje tradicional mediterráneo, y por lo tanto, no se puede entender sin la integración en éste de unos elementos singulares climáticos y geomorfológicos combinados con una cultura milenaria de uso y cultivo del territorio. Ya admiraban este territorio los viajeros románticos, que resaltaban su “pintoresquismo” como su singularidad (López-Burgos, 2000), pero también lo hacían los geógrafos. Así, entre estos últimos, Sermet (Terán, 1958) afirmaba que “Guadix es probablemente el rincón más pintoresco y romántico de España”.

El territorio de estudio en cuestión, el pequeño municipio de Marchal (787 has.) se localiza en la comarca granadina de Guadix, en el fondo de la depresión accitana, la Hoya, en la subcuenca del río Alhama, con una abundancia de materiales postorogénicos arcillosos, margosos y yesosos, lo que ha propiciado la creación de una fértil agricultura de regadío, y también, un hábitat troglodita muy original. A lo anterior, también han contribuido las adversidades de un clima mediterráneo continental. Unas precipitaciones muy reducidas (330 mm/año), que provocan una sequedad casi desértica, y que han condicionado a la creación por parte de las sociedades locales de una agricultura de regadío tradicional, aunque de gran complejidad, aprovechando al máximo los recursos hídricos procedentes de las cumbres de Sierra Nevada. Es decir, una desarrollada cultura del agua, propia de la civilización musulmana, y que ha configurado un paisaje agrario de gran valor, con sistemas hidráulicos compuestos por acequias, albercas y molinos, entre otras unidades. Desde nuestro punto de vista, en el mundo mediterráneo, los paisajes en los que el agua ejerce un papel fundamental requieren una

especial atención. Por su parte, los rigores térmicos, mucho frío en invierno (temperaturas por debajo de 0°C) y mucho calor en verano (temperaturas superiores a 35 °C), han contribuido a hacer más benigno el hábitat en cueva, en la cual se padecen en menor medida los extremos meteorológicos.

1.2 El espacio productivo. Un paisaje agrario de vega con un sistema hidrológico ancestral.

Un paisaje agrícola herencia de una sociedad hidráulica

Este sistema agrario, al menos perceptualmente conserva gran parte de su imagen del pasado. En su época de mayor esplendor, poseía una gran sofisticación. Históricamente resalta por haber mantenido en un alto grado esa herencia medieval musulmana que tanta importancia otorgaba al agua y al regadío, los cuales, constituían la pieza base sobre la que pivotaba la organización social. Estas “sociedades hidráulicas” tenían como actividades perfectamente integradas en su cultura el “regar” y “rezar”. Incluso, como señala Trillo (2005), y tal y como ocurrió en nuestra alquería, la vega era la única tierra cultivada.

De hecho, son los sistemas hidráulicos, conformados por acequias, albercas, molinos y ramblas; y los espacios productivos que de ellos derivan los que organizan el poblamiento y el territorio desde época medieval hasta prácticamente la actualidad. Además, la imposibilidad territorial y tecnológica de incrementar el espacio irrigado y su producción generaba unas rigideces que han permitido reconocer actualmente en nuestro término ese diseño original del *ager*.

Gracias al Libro de Apeo de 1572 se conoce la importancia que poseían los sistemas hidráulicos en la comunidad de Marchal, determinantes a la hora de mantener una fértil vega. Así, se citan 2 molinos de pan, varias acequias, balsas y fuentes. Pero quizás lo más importante que se señala, es el régimen y las normas de uso del elemento agua. La producción de 38 onzas de seda nos advierte también de la significación de la arboricultura de especies moráceas en el Medievo y el siglo XVI¹. Posteriormente, la expulsión

¹ Archivo de la Real Chancillería de Granada. Apeo de Loaisa, Planta 5ª,

de los moriscos en 1570 inició un proceso de decadencia que prácticamente llega hasta la actualidad, tanto de los paisajes agrarios tradicionales como de los asentamientos de la comarca². Ahora bien, tal y como señala Vincent (1992) “los repobladores quedaban obligados a cultivar según las costumbres ancestrales. Se les dio orden de (...) de cuidar especialmente el sistema de regadío”.

Una sabia simbiosis entre el hombre y el medio

Ambientalmente, se trata de un sistema agrario tradicional con ajustes biológicos complejos y con delicadas simbiosis. Las interacciones entre las prácticas de laboreo agrícola, recursos biofísicos y especies, eran muy elevadas. La agrobiodiversidad se mimetizaba con el medio natural, generando nuevas “naturalezas”, incluso propiciando el desarrollo de especies arbóreas propias de zonas más húmedas. Todo ello sin poner en riesgo el equilibrio y estabilidad de los suelos, de los sistemas hídricos y de las biocenosis. Esta conciencia (...) estaba apoyada en un conocimiento experimental del uso de la tierra y de las riquezas brindadas por ésta, transmitido y heredado de generación en generación. El tamaño de las parcelas era reducido y muy irregular, al estar condicionadas por la orografía, y por el trazado de las acequias. Estos linderos apenas se han modificado, y actualmente todavía se puede apreciar esta elevada división del terrazgo. Unida a la anterior característica, se encontraba la de ser un policultivo intensivo. Diferentes cultivos según parcelas, aunque también dentro de cada una de ellas. Los bordes de la terraza se destinaban a la plantación de frutales (ciruelos, cerezos, melocotoneros, caquis, castaños, granados, nogales, olivares...), es decir, una arboricultura muy desarrollada, mientras que el interior se dedicaba a hortalizas y cereales. Las viñas se localizaban en la periferia, de regadío ocasional y con mayor insolación.

Estante a-3, Pieza 108.

² De hecho, pequeños asentamientos trogloditas moriscos, como el de Lares, señalado en su correspondiente Libro de Apeo, en el vecino término de Beas de Guadix, se despuebla completamente tras la expulsión de los moriscos.

1.3 El espacio doméstico. Un paisaje urbano singular: el hábitat troglodita

La morfología de los asentamientos rurales es un componente evidente de la identidad de sus moradores, de su herencia cultural. Y en nuestro caso no podía ser menos, al constituirse como un entramado troglodita, muy singular en España. Esta comarca accitana, junto con la vecina bastetana, ambas en la provincia de Granada, constituyen las zonas en las que el hábitat troglodita presenta una mayor densidad y ejemplaridad como tipología de vivienda que se mantiene actualmente habitada, en contraposición a otras partes de nuestra región o país. Este hecho es propio de una sociedad muy “arraigada a la tierra” (Urdiales, 1987), creado a raíz de una mezcla de culturas y periodos históricos, con una notable riqueza plástica en sus formas, y que aprovecha y se adapta a un medio físico peculiar, por lo que merece ser entendido como paisaje cultural a preservar.

Nuestro asentamiento, Marchal, era en su origen netamente troglodita, y fue a partir de la década de los 60 del siglo XX cuando empieza a generalizarse la construcción de viviendas en el llano, con el consiguiente progresivo abandono de estos barrios cueveros. Su emplazamiento es en la zona de contacto entre el fondo del valle y el comienzo de la ladera, asociándose a la vega cultivada, justo en el comienzo de las laderas acarcavadas. La presencia de un curso de agua y de una red de acequias en torno a él permitieron el asentamiento, junto con la posibilidad de refugiarse y defenderse. Por otra parte, constituye un patrimonio etnográfico significativo, al excavar por la propia familia que la ocuparía posteriormente, y al conformar agrupaciones de cuevas donde se practica un modo de vida en común, donde se comparten determinadas labores agrícolas y domésticas.

Su valoración histórica radica en que se encuentra testimonio de este paisaje urbano desde la Edad Media. Estas células trogloditas originarias corresponderían con los barrios de Carabanchel y Perchel, con sus “covarrones” o “cuevas de moros”. Para Bertrand (1990) “la brusca aparición y la complejidad de este tipo de hábitat, hacen pensar que se puede tratar de transferencias de modelos elaborados en el sur del Magreb”. Actualmente estos covarrones

se encuentran en ruinas, colgados en los acantilados a causa del abandono y la erosión remontante.

A mediados del siglo XIX, el *Diccionario Geográfico de Madoz* al describir el término, señala la importancia del hábitat troglodita. Y a finales de aquella centuria y comienzos de la siguiente, se produce el *boom* del hábitat cuevero. Las sucesivas desamortizaciones implicaron la puesta en cultivo de gran cantidad de tierras, que junto a las épocas de sequía especialmente intensas en el Levante peninsular, generaron en la zona una fuerte inmigración. De hecho de 1888 a 1930 el número de cuevas se duplica (ver cuadro nº 1). Los jornaleros se concentraron en los barrios periféricos del asentamiento (Rambla, Montual y Eras), sin que hubiera ni tiempo, ni dinero para edificar casas, imponiéndose la cueva como solución (Barberán, 1981). A partir de este momento comienza a reducirse su número.

Por tanto, tal y como señalaría M. Conzen (1978) esta sociedad histórica y tradicional ha producido su propio paisaje urbano, el cual, refleja una memoria, unos símbolos, y es representativo de una historia y una cultura propia, conformando una identidad singular.

| Año | 1873 | 1888 | 1900 | 1920 | 1930 | 1950 | 1960 | 1970 | 1981 | 1991 | 2001 | 2010 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cuevas | 98 | 102 | 98 | 154 | 197 | 130 | 157 | 107 | 60 | 58 | 57 | 49 |

*Cuadro nº 1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE VIVIENDAS TROGLODITAS.
FUENTE: INE. Nomenclátor de población.*

1.4 El riesgo de desaparición de ese patrimonio rural

¿Quién puede mantener ese patrimonio rural?. La grave problemática de la población.

Es la población autóctona, su implicación y protagonismo, la que puede hacer que perviva en el futuro el patrimonio territorial que posee. Lamentablemente, en este municipio la población tiende a disminuir. Incluso tras la incorporación a la Unión Europea en 1986, y a pesar de una serie de actuaciones ligadas a la agricultura y al desarrollo rural, el municipio continúa disminuyendo demográficamente, representando la población de 2009 (534

habitantes) un 75% respecto a la de 1986 (465 hab.)³. El éxodo rural ligado a la nula existencia de oportunidades de empleo en el municipio son los factores que determinan esa sangría demográfica. Al emigrar la población joven, los habitantes que permanecen son los de edad más avanzada, representando el grupo que posee más de 64 años, el 32,2% de la población, y al contrario, el que posee menos de 20 años apenas alcanza el 19%. Es decir, se aprecia una pirámide de población totalmente invertida.

Por otra parte, la función de segunda residencia (11% respecto al total de viviendas⁴) o de espacio de implantación para neorurales⁵, que también podría ayudar a conservar ese patrimonio troglodita, apenas se desarrolla en nuestro término.

Y en lo que respecta a la edad de los titulares de explotaciones agrícolas, también se aprecia un preocupante envejecimiento. Este hecho es otro obstáculo de cara a la preservación del paisaje agrario tradicional. Así, según el último Censo Agrario, en 1999 casi 1/3 parte de los titulares de explotaciones agrícolas (29,8%) poseían más de 64 años, y casi la mitad de ellos (45%) superaba los 55 años. Actuaciones como el cese anticipado de la actividad agraria o la incorporación de jóvenes agricultores, ¿no deberían tener un papel más activo en estas áreas de agricultura tradicional?.

El turismo rural, una de las actividades que podría revalorizar este patrimonio, y fijar población, sobretodo a colectivos de jóvenes y mujeres, es inexistente en el municipio. El término carece de hoteles, establecimientos turísticos rurales y restaurantes⁶. No existen emprendedores en este sector, aunque tampoco la administración ha sabido potenciarlos.

³ Padrones de población de 1986 y 2009.

⁴ Censo de Vivienda de 2001.

⁵ Atendiendo al Padrón de 2009, únicamente 3 personas de nacionalidades diferentes a la española residen en el término.

⁶ Atendiendo tanto al propio trabajo de campo como a la consulta de las series estadísticas ofrecidas por la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte para el año 2008.

La pérdida casi irreversible del paisaje agrario tradicional

A pesar de la tendencia conservativa en el paisaje, la disminución de variedad en el cultivo es palpable (cuadro nº 2). Progresivamente se sustituye un rico policultivo por un monocultivo de olivar⁷. Este hecho implica un incremento de la erosión y de los regadíos eventuales, una disminución de la cobertura vegetal y un descenso de la biodiversidad al reducirse el número de hábitats. Se podría decir que en la actualidad las tierras de regadío padecen un grave proceso de extensificación. Incluso la propia reestructuración que está provocando la Política Agraria Comunitaria contribuye a fomentar esos efectos perversos en este sistema agrario tradicional, dando lugar a un “agrosistema en crisis” (Ojeda y Silva, 2002).

Además, al no exigir el olivar un regadío tan intenso y continuo, la preservación de acequias se descuida o abandona. Esa pérdida de la arboricultura tradicional también se aprecia en la disminución de los frutales, en el avance de las plantaciones de chopos, y en el crecimiento de la superficie destinada a barbecho.

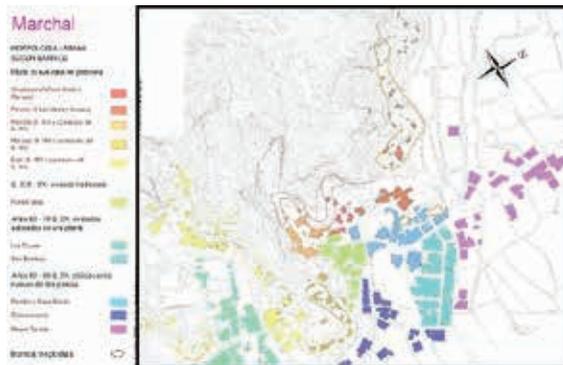
Y por último, otra rémora sería la existencia de un acentuado minifundio. El 95,1% de las explotaciones poseían menos de 5 has. en 1999. Como afirman BOSQUE y FERRER, A.(1999) una ocupación tan antigua del regadío ha determinado un parcelamiento considerable de la propiedad. Aunque “la atomización de las explotaciones y parcelas es un hecho general a la Andalucía mediterránea, alcanza su máximo desarrollo en estos valles intramontanos” (Rodríguez, 2005). La pervivencia de este entramado parcelario no implica que la tendencia razonable al aumento en el tamaño de las explotaciones sea perniciosa, al contrario, es positiva ya que posibilita unas mayores rentas, y mitiga en cierta forma esa marcha del campo.

La crisis del hábitat troglodita

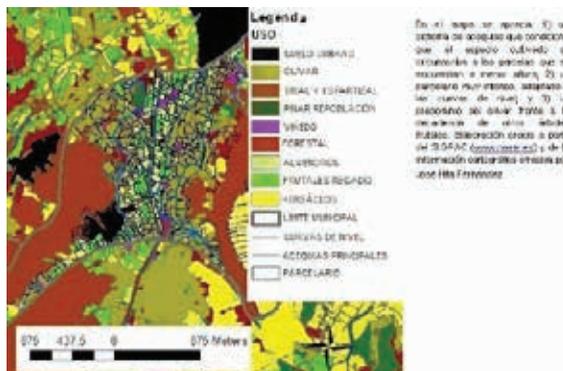
La invasión de la economía globalizada ha generado un deterioro en el asentamiento urbano, se distorsiona el paisaje armónico anterior, y se tiende a generar un paisaje confuso. Se incorporan materiales de construcción foráneos que hacen perder identidad cultural al núcleo. Se hace extraño encontrar viviendas que presenten

⁷ Aunque las carencias en las fuentes estadísticas impiden que se aprecie de una forma clara.

únicamente la parte excavada, salvo en contados casos aislados, o en el barrio de Perchel, que sí preserva esa mayor autenticidad por mantener una alta ocupación. A la misma se le han ido añadiendo una serie de dependencias externas, a veces incluso conformando la construcción principal. La cueva pierde su función residencial. En otros casos, se abandona totalmente, afectándole en pocos años el proceso de desprendimiento o ruina. De hecho, de las 157 cuevas existentes en 1960, apenas alcanzan el medio centenar actualmente. Quizás sean las cuevas más cercanas a la llanura las que presentan mejores condiciones. Además, gran parte de la población que se asienta en ellas es marginal y apenas posee recursos económicos como para protegerlas de los desprendimientos.



Mapa n° 1. Usos y cultivos en el valle del río Alhama dentro del término de Marchal.



Plano n° 1. Asentamiento de marchal con representación de los barrios trogloditas.

En el mapa se aprecia:

- 1) un sistema de acequias que condiciona que el espacio cultivado se circunscriba a las parcelas que se encuentran a menor altura;
- 2) un parcelario muy intenso, adaptado a las cuevas de nivel;
- 3) un predominio del olivar frente a la decadencia de otros árboles frutales. Elaboración propia a partir del SIGPAC (www.marm.es) y de la información cartográfica ofrecida por José Hita Fernández. Como hechos más significativos apreciables en el plano se pueden señalar: 1) la situación inicial del núcleo en las partes más abruptas de esas laderas acarcavadas; 2) su composición totalmente excavada hasta prácticamente la primera mitad del siglo XX de la totalidad del núcleo (zonas situadas entre círculos); 3) y la aparición a partir de 1960 de barrios construidos en el llano y de construcciones anexas en los tradicionales barrios trogloditas. Elaboración propia.

| | 1985 | 1985% | 1997 | 1997% | 2005 | 2005% | 2008 | 2008% |
|---------------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Herbáceos | -- | -- | 168 | 21,3 | -- | -- | 31 | 3,9 |
| Leñosos | -- | -- | 193 | 24,5 | -- | -- | 186 | 23,6 |
| Barbecho | -- | -- | 48 | 6,1 | -- | -- | 157 | 19,9 |
| Total superficie cultivada | -- | -- | 409 | 52,0 | -- | -- | -- | -- |
| Herbáceos en regadío | -- | -- | 112 | 14,2 | 48,54 | 6,2 | -- | -- |
| Frutales en regadío | 188,72 | 24,0 | -- | -- | 12,35 | 1,6 | -- | -- |
| Huerta o cultivos forzados | 0,08 | 0,0 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Vinedo en regadío | -- | -- | 6 | 0,8 | 3,43 | 0,4 | -- | -- |
| Olivar en regadío | 12,4 | 1,6 | 117 | 14,9 | 131,18 | 16,7 | -- | -- |
| Melocotoneros en regadío | -- | -- | 8 | 1,0 | -- | -- | -- | -- |
| Leñosos de regadío | 201,12 | 25,5 | 131 | 16,6 | 150,55 | 19,1 | -- | -- |
| Chopo y álamo | -- | -- | -- | -- | 3,59 | 0,5 | -- | -- |
| Barbecho en regadío | -- | -- | 13 | 1,7 | -- | -- | -- | -- |
| Total superficie cultivada regadío | 201,2 | 25,6 | 256 | 32,5 | 199,06 | 25,3 | -- | -- |
| Herbáceos en secoano | -- | -- | 56 | 7,1 | -- | -- | -- | -- |
| Vinedo asociado con olivar en secoano | 0,11 | 0,0 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Almendo en secoano | -- | 0,0 | 17 | 2,2 | 6,32 | 0,8 | -- | -- |
| Olivar en secoano | 22,28 | 2,8 | 45 | 5,7 | 19,44 | 2,5 | -- | -- |
| Leñosos de secoano | -- | -- | 62 | 7,9 | -- | -- | -- | -- |
| Labor en secoano | 119,97 | 15,2 | -- | -- | 94,14 | 12,0 | -- | -- |
| Barbecho de secoano | -- | -- | 35 | 4,4 | -- | -- | -- | -- |
| Total superficie cultivada secoano | 142,36 | 18,1 | 153 | 19,4 | 119,9 | 15,2 | 155,50 | 19,8 |
| Pastizal-Matorral | 9,17 | 1,2 | 40 | 5,1 | 116,45 | 14,8 | 40 | 5,1 |
| Erial a pastos | -- | -- | 15 | 1,9 | 32,49 | 4,1 | 32 | 4,1 |
| Matorral asociado con coníferas | -- | -- | -- | -- | 17,15 | 2,2 | 80 | 10,2 |
| Superficie total | 787,28 | 100,0 | 787,28 | 100,0 | 787,28 | 100,0 | 787,28 | 100,0 |

*Cuadro nº 2. TIPOS DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS.
FUENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN DE USOS AGRÍCOLAS Y
GANADEROS (www.marm.siga.es) y Consejería de Agricultura y Pesca.*

1.5 Reflexiones finales. Algunos principios, actuaciones y sugerencias de cara a la preservación del patrimonio rural de Marchal

Una participación obligada de la población autóctona

Es la ciudadanía local la que determina si ciertos paisajes pueden ser dignos de ser considerados como patrimonio, y la que asegura la continuidad futura de éstos. Como señala Ortega (1998) “la

posibilidad de que un territorio pueda ser integrado por la sociedad como patrimonio cultural, no depende sólo de su valor intrínseco, ni de su reconocimiento objetivo experto, sino de su aceptación social”.

Una nueva forma de entender el patrimonio cultural

Se trata de concebirlo de una forma holística y sistémica, teniendo en cuenta todos los componentes del territorio, tanto los materiales como los intangibles (modos de vida, tradiciones, ...), y presentando el mismo territorio como el elemento patrimonial más valioso. Como señala Troitiño (1998), se hace “necesario trascender de la noción de objeto patrimonial (palacio, iglesia, fortaleza, ...), ampliando su concepción, y por tanto, su protección a sistemas construidos, a paisajes culturales, entendiéndolo como el “esqueleto cultural del territorio”.

El patrimonio territorial como medio para potenciar el desarrollo rural

Toda política de desarrollo que ignore las potencialidades del patrimonio cultural será una política incompleta e inadecuada. La valorización del patrimonio es imprescindible en este medio rural profundo para generar otras fuentes de empleo y riqueza.

El uso del paisaje cultural con fines turísticos

Se hace necesario convertir determinados recursos genéricos del territorio en específicos. Son cada vez más numerosas las propuestas de desarrollo amparadas en la utilización con fines de ocio y recreo de determinados recursos patrimoniales, como por ejemplo, la generación de alojamientos trogloditas. Aunque, por supuesto, no se trata de abandonar la actividad agraria y hacer depender el patrimonio rural del turismo, ya que no se podría mantener “artificialmente” a éste, sino de asignarle una nueva funcionalidad al espacio rural, y de generar rentas complementarias.

El territorio se convierte en un medio didáctico

En un museo vivo, en el que la historia, el arte, el patrimonio etnológico y popular, y la naturaleza, se unen para crear un producto de turismo cultural y educativo (Cañizares, 2009). Ahora bien, no se trata de mimetizar un territorio anquilosado, sino de mantener las identidades en una constante evolución, con una dinámica y “vida propia”. Como señala Azevedo (2003) “los conceptos de

conservación, rehabilitación, recuperación y restauración, no tienen como propósito mantener una imagen inmutable de la ciudad histórica, pero sí de una modificación controlada, que permita la evolución sin borrar la esencia del sitio”.

Un “giro de tuerca” más de los programas de desarrollo rural

La revalorización de los recursos patrimoniales se ha expandido al ámbito rural europeo al amparo de los programas LEADER. En nuestro caso, el Grupo de Desarrollo Rural de Guadix lo está haciendo de una forma ejemplar. Ahora bien, al disponer de una asignación financiera escasa, las intervenciones sobre el patrimonio rural han tenido una reducida envergadura. De hecho, nuestro municipio no se ha beneficiado de actuación alguna en materia de valorización de patrimonio. El presupuesto de estos programas debería incrementarse, pero también, la coordinación de este tipo de política con otras ligadas a la Política Agraria Comunitaria, a la política territorial y urbana, o incluso a otras políticas de índole más social: fomento del empleo, planes de empleo rural, incentivos a la instalación de población, etc.

La asignación en la práctica de nuevas funciones a la agricultura

A los agricultores se les debe apoyar y compensar por mantener paisajes culturales tradicionales. Como señalan Cejudo y Maroto (2007) “las externalidades positivas que su actividad genera para el conjunto de la sociedad deben ser recompensadas”. Los sistemas de uso tradicional de la tierra deben ser una de las estrategias extensificadoras de la Unión Europea. Los programas agroambientales, los instrumentos de desacoplamiento total de las ayudas, de condicionalidad y modulación, la instalación de jóvenes agricultores, las indemnizaciones en zonas de montaña deben realizar un salto cualitativo más, y tener como uno de sus objetivos el mantenimiento de sistemas agrarios que conserven una rica y variada herencia cultural e histórica (Salazar y Sayadi, 2009), y también deben ser acompañadas de adecuados montantes financieros⁸.

⁸ Aunque muchas veces no se trate de la cuantía económica que otorgue la subvención sino del refuerzo de cara a la autoestima que supone para esos agricultores apreciar que su actividad genera que se recompensa de alguna forma.

La protección de los paisajes culturales a través de un desarrollo mayor de la propia política de protección de los bienes de interés cultural

Como observan Silva y Fernández (2008), “el reconocimiento institucional acrecienta el valor de tales bienes por cuanto se suele asociar a una garantía de calidad y autenticidad”.

Una adecuada planificación territorial y urbana

La planificación subregional y los planes generales de ordenación urbana deben tener en cuenta la necesidad de ordenar estos espacios agrarios para fomentar su valor como paisajes culturales.

Una mayor dedicación científica para la identificación y explicación del patrimonio rural

La investigación puede ser una pieza clave a la hora de conservar ese legado. Aspectos tales como la determinación de la interrelación de los diferentes elementos de los paisajes culturales, de “la geografía y la cronología de los aterrazamientos, de las plantaciones o los sistemas tradicionales de riego y drenaje, es una tarea importante de la geografía histórica” (Tello, 1999).

BIBLIOGRAFÍA

- AZEVEDO SALOMAO, E.M. “La vivienda en la morfología urbana del centro histórico de Morelia”. *Scripta Nova* (en línea), 2003, vol. 7, núm. 146, [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(071\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(071).htm).
- BARRIOS AGUILERA, M. “Paisajes agrarios moriscos de Granada (a través de los libros de Apeo)”, *Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino*, 1989, 3, 217-237.
- BERTRAND, M. “Les habitats de falaise d’occupation almohade et protonasride dans la depression de Guadix-Baza (province de Grenade)”, *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*, Publicaciones del Patronato de la Alhambra, 1990, 47-71.
- BOSQUE MAUREL, J. y FERRER RODRÍGUEZ, A. *Granada, la tierra y sus hombres*. Granada. Universidad de Granada y Caja General de Ahorros de Granada. 1999. 669 p.
- CAÑIZARES RUIZ, M. C. “Cultura y patrimonio en clave territorial: las aportaciones del geógrafo”. En FERIA TORIBIO, J. et al. *Territorios, sociedades y políticas*. Universidad Pablo de Olavide y Asociación de Geógrafos Españoles. 2009, 93-105, 95.
- CEJUDO GARCÍA, E. y MAROTO MARTOS, J. C. (2007): “La

importancia del patrimonio en la política de desarrollo rural de Andalucía”. *Revista de Patrimonio Histórico* (en línea), 2007, 1. <http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero1/patrimonio/estudios/articulo.php>

CONZEN, M. “Analytical approaches to the urban landscape”, en Butzer, K. (ed.) *Dimensions of human geography*. Research Paper 186 (University of Chicago Department of Geography, Chicago), 1978, 128-65.

DÍAZ PINEDA, F. (2003): “Paisaje y territorio”. *Colección Mediterráneo Económico*, 2003, nº 4, 5-25.

GONZÁLEZ BARBERÁN, V. “Las cuevas: sus barrios y su origen”, *La Sagra*, 1981, 5, 1-15.

LÓPEZ-BURGOS, M. *Guadix y su comarca. Relatos de viajes (1809-1948)*. Melbourne. Australis Publishers. 2000, 134 p.

MADOZ, P. *Diccionario geográfico-estadístico de España. Granada. 1845-1850*. Valladolid. Editoriales Andaluzas Unidas. 1987. 32 p.

OJEDA RIVERA, J. F. y SILVA PÉREZ, R. “Aproximación a los paisajes de la Sierra Morena andaluza”. En ZOIDO NARANJO, F. y VENEGAS MORENO, C. *Paisaje y ordenación del territorio*. Sevilla. Junta de Andalucía. 2002, 70-89.

ORTEGA VALCARCEL, J. “El patrimonio territorial: el territorio como recurso cultural y económico”. *Ciudades*, 1998, 4, 33-48.

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, F. *Montañas y paisajes del Sur de España*. Granada. Universidad de Granada. 2005, 352 p.

SALAZAR ORDOÑEZ, M. y SAYADI, S. (2009): “La PAC, el territorio rural y las funciones de la agricultura: adaptación y perspectivas”. *IV Congreso Andaluz de Desarrollo Sostenible*. 2009, 87-98.

SERMET, J: “Andalucía”. En TERÁN, M. de: *Geografía de España y Portugal*. Tomo IV-III, Barcelona, Montaner y Simón, S.A., 1958, 73-1695.

TELLO, E. “La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva”. *Historia Agraria*, 1999, 19, 198-210.

TRILLO SANJOSÉ, C. (2005): “A social analysis of irrigation in Al-Andalus: Nazari (Granada (13-15 centuries)”. *Journal of Medieval History*, 2005, 31, 168-185.

TROITIÑO VINUESA, M. “Patrimonio arquitectónico, cultura y territorio”, *Ciudades*, 1998, nº 4, 95-104.

URDIALES VIEDMA, M. “La cueva: ¿vivienda marginal?. Análisis en Benalúa de Guadix”, *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 1987, 15, 165-196.

VINCENT, B. “Economía y sociedad en el Reino de Granada”. En *Historia de Andalucía*. Barcelona. Planeta. 1992, 352-401.

Paisajes Culturales Mediterráneos. Cooperación Cultural aplicada a la Puesta en Valor de los Oasis en Baja California (México) ¹

Antonio Ortega Santos
Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

Con una población mundial de 6700 millones de habitantes, los seres humanos imprimimos sobre la tierra una huella que cambia, altera y desarticula los paisajes para atender a nuestras necesidades de consumo. En este sentido, somos seres que verificamos una impronta social, además de biológica, sobre la faz de la tierra. Cambios tecnológicos, biológicos, cognitivos, informativos, sociales y culturales que se sustentan en un concepto de “progreso”, “modernización” y “desarrollo” que se han convertido en el fallo nodal sobre el que se asienta la civilización humana (Toledo et al, 2008, pp.16).

Desde el origen de las formas de vida humana en la tierra, la única estrategia para dar viabilidad a los asentamientos humanos fue la diversidad. Las diferentes oleadas de diversificación supusieron

¹ Este artículo es resultado del trabajo científico desarrollado por proyectos en los que participan miembros del equipo UGR, actividades que se concretan en el Proyecto CONACYT 2009-2012 CONOCIMIENTO, VALORACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LOS OASIS SUDCALIFORNIANOS, (Proyecto CONACYT, 98464, México); Investigador Responsable. Micheline Cariño Olver (UABCS), y del Proyecto de Investigación I+D LAS MISIONES DE BAJA CALIFORNIA (MÉXICO) ENTRE LOS SIGLOS XVII Y XX. PAISAJE CULTURAL Y PUESTA EN VALOR (I+DHAR2009-11737) bajo la dirección del Profesor D. Miguel Angel Sorroche Cuerva, y del Proyectos I+D «Los provechos del común. Un enfoque histórico sobre la propiedad, uso y gestión comunitaria de recursos y sus efectos ambientales y sociales» (HAR2009-09700) bajo la dirección del profesor J.M. Lana Berasain (UPNA).

la expansión geográfica de la especie humana por el planeta, la expansión de la agricultura y el paso hacia la sedentarización de los grupos humanos. Diversidad y complejidad de los sistemas agrícolas que se define por la multiplicidad de especies, animales domésticos, razas y variedades locales que se combinan con diversas técnicas de manejo. Este último elemento es el constructor de la tercera ola de diversificación: la creación humana de nuevas especies.

Pero los dos últimos siglos han sido un tiempo en el que la acción humana sobre el medio ha supuesto, no solo la creación de especies por la domesticación de plantas y animales como fue la revolución neolítica y la revolución agrícola. Además, las sociedades humanas han creado “zonas humanizadas o paisajes” destinados a la producción de bienes y servicios para los grupos humanos, se “modificaron” selvas, bosques tropicales, praderas, desiertos y semidesiertos.

Pero el concepto de diversificación nos requiere de un abordaje complejo. Los procesos de diversificación nos remiten a los estrechos vínculos entre diversidad biológica, genética, lingüística (Cavalli-Sforza, 2001), cognitiva, agrícola y paisajística. La expansión geográfica de la especie humana (o “imperialismo ecológico” siguiendo el trabajo de A. Crosby, 1988) implica una apropiación de la diversidad biológica, un proceso simbiótico o coevolutivo, sustentado en la habilidad humana para aprovechar la singularidad de los paisajes. Este ensamblaje del proceso biocultural de diversificación, de entramado de vida humana y no humana, es el depósito en el que reside la memoria de la especie.

METODOLOGÍA, APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE PATRIMONIO BIOCULTURAL

El manejo de material genético de plantas y animales destinados a los usos humanos generó un rediseño del universo humano y material. Fue un proceso global que, desde los trabajos de Vavilov, permitió identificar una serie de enclaves esenciales, entre las que se encuentra la zona mesoamericana, y México con un papel central. Pero es necesario un paso más. Cada especie domesticada

encierra en sí cientos o miles de variedades, un diseño genético que responde a condiciones específicas y particulares que se origina desde diversos factores: interacción con especies cercanas, hibridación de cultivos, mutaciones genéticas y la presión de la selección natural y humana. Esta presión ha sido protagonizada por sociedades tradicionales, no transformado por la modernización agraria. Estos han sido los verdaderos “gestores” del conocimiento y material genético.

Este mundo campesino, de pueblos indígenas, ha sufrido una presión creciente por la expansión del mundo urbano. Como bien indicaba la FAO, a la altura del inicio de los años 80, el número de consumidores netos de bienes y servicios a escala mundial, superaron en número a la población dedicada a producirlos.

Esta colisión “lo tradicional” y “lo moderno-urbano” se explicita en un modo de uso industrial de los recursos a escala global (Toledo et al, 2008, pp 42) que encuentra solución a la producción de bienes ambientales en la producción a pequeña escala. Una producción campesina identificada con el uso exclusivo de la energía solar, con una limitación económico-energética que define un estado estacionario. Nos estaríamos refiriendo a una población tradicional de entre 1300 y 1600 millones de seres humanos, alrededor de una quinta parte de la población mundial.

Podríamos seguir afinando en la caracterización de los depositarios del patrimonio biocultural. Los considerados pueblos indígenas representan el 80-90% de la diversidad cultural del planeta, ascendiendo a más de 300 millones y residentes en 75 de los 184 países del planeta. Se definen tanto por los rasgos antes citados de la agricultura tradicional como por la ligazón con una cosmovisión de la relación con la naturaleza, así como por formas políticas tradicionales, organizadas a nivel comunitario, consensuado pero sometido a crecientes procesos de marginalización y subordinación. Diseñan procesos de conocimiento ecológico local, colectivo, oral, diacrónico y holístico, ligado a la necesidad reproductiva de estas sociedades, de uso y manejo de los ecosistemas locales. Existe una alta correlación entre las áreas de mayor biodiversidad del planeta y los territorios indígenas, dando lugar a un axioma biocultural, concepto de “conservación simbiótica” establecida por Nietschmann (1992).

Como bien indico E. Boege (2008), el concepto patrimonio biocultural de los pueblos indígenas se desglosa en los siguientes componentes: recursos naturales bióticos según gradientes de intensidad por manejo diferenciado, uso de recursos naturales según patrones culturales, agroecosistemas tradicionales, diversidad biológica domesticada con sus respectivos recursos fito-genéticos desarrollaos y/o adaptados localmente. Actividades que se desarrollan alrededor de prácticas reproductivas (*praxis*), organizado bajo un sistema de conocimiento tradicional (*corpus*) y relacionando la interpretación de la naturaleza con ese quehacer, sistema simbólico en relación con el sistema de creencias (*cosmos*), ligado a rituales y mitos de origen (Toledo et al., 1993, 2001).

Frente a este conocimiento, existen fuerzas que tienden a la degradación, desarticulación de saber campesino, que deconstruyen esta “ecología de saberes” (De Sousa Santos, 2009, pp. 160-213) en el marco de la crisis ecológica global. Ya Vitousek (1997) han demostrado que la economía humana se apropia del 25% de toda la producción primaria neta generada mediante fotosíntesis en la tierra y en el mar, aumentando hasta un 40% en la parte terrestre (trabajo continuado por Haberl et al. 2007). El resultado es que el 45% de los ecosistemas naturales del mundo están severamente impactados y han dejado de ser funcionales, el restante 55% sostiene los servicios ambientales para la vida del planeta y se calcula que para 2025 la cifra anterior será sólo de 30% (Ramos, 2004).

Este conocimiento indígena local ha sido refrendado como sujetos centrales para la conservación y el desarrollo sustentable en el artículo 8j del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) de la Organización de Naciones Unidas, así como en las respectivas Conferencias Partes Post Río de Janeiro. Se reconoce en este tratamiento jurídico que se debe integrar en la legislación nacional, protegiendo las innovaciones y prácticas derivadas, la preservación del conocimiento, los estilos de vida relevantes para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad (Oviedo et al, 2000).

Nuestro proyecto se focaliza en los Oasis de Baja California, México. Este país es uno de los 12 países megadiversos del mundo que concentran entre 60-70% de la biodiversidad del planeta

(Mittermeier y Goettsch, 1992), ofreciendo un especial rango para la conservación de las especies y de los ecosistemas. Autores como Myers et al (2000) ubican el país en el contexto de las áreas críticas amenazadas (hotspot) ² a nivel global. Pueblos de Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Guerrero y Michoacán son espacios en los que se concentra la mayor diversidad cultural y biológica. Ellos son los protagonistas del proceso de desarrollo de líneas estratégicas para el manejo sustentable de recursos. Hace algún tiempo, Halffter (2005) planteó que las políticas de conservación se han concentrado en áreas específicas, en sitios con alta concentración de especies por área determinada (diversidad alfa) Pero la riqueza biológica de México se concentra en el entronque de especies diversas en un tipo de paisaje manejado por su heterogeneidad topográfica, de suelos, microclimas, etc. Los territorios indígenas han sido y son verdaderos laboratorios donde, con un peso histórico-cultural importante, se puede poner en práctica todavía el intercambio entre plantas silvestres, arvenses o ruderales y plantas domesticadas, mediante procesos de conservación/domesticación *in situ* (Casas et al, 2000).

RESULTADOS: OASIS COMO REFUGIO DE LA AGRICULTURA TRADICIONAL

Desde hace algún tiempo hemos puesto en marcha un proyecto que pretende el estudio de la funcionalidad socioambiental de unos espacios de alta fragilidad, como son los Oasis. Nuestro proyecto se concentra en los existentes en el Estado de Baja California Sur. Baja California Sur dispone de una superficie de 73677 km² , lo que supone el 3.7% del total de superficie del país ³. Es el estado de mayor longitud de costa con una extensión de 2230 km (22 % del total nacional), contando con tres islas en el Océano Pacífico y más de 1000 incidentes insulares en el Golfo de California. Este

² Myers creó este concepto para definir un área que representa una unidad biogeográfica que contiene por lo menos 0.5% de las 300.000 especies de plantas vasculares endémicas y que ha perdido 70% o más de su vegetación primaria.

³ *Gobierno del Estado de B.C.S. , Centro Estatal de Información, Compendio Estadístico 2002-2003, Municipios de BCS, Cuaderno Datos Básicos, 2004, pp. 44.*

territorio ocupa un poco más de la mitad meridional de la segunda península más grande del mundo con 690 km. de longitud con una anchura de 43 km. en su tramo más angosto y 227 km .en la zona más amplia.

Se define por ser una zona de transición climática entre tropical y subtropical, determinado por las aguas frías de la corriente oceánica de California que baña las costas del Pacífico. Es un clima caliente y seco, con temperaturas estivales que pueden alcanzar los 50 grados centígrados, con raras precipitaciones, de promedio inferior a 250 mm./año. Son precipitaciones torrenciales, asociadas a los ciclos estivales que suponen algo más del 20% del volumen total anual. La precipitación media anual varía de 32 a 650 mm, aunque el 80% del territorio no alcanza los 150 mm. Respecto a este valor medio, 15% del Estado presenta precipitaciones entre 150-350 mm y sólo 5% tiene una precipitación media mayor a 350 mm. Las lluvias invernales trazan un ciclo inferior a tres días, con una incidencia en área mayores que las estivales, siendo las primeras las que vierten caudal de recarga a los acuíferos y mantos freáticos. Las precipitaciones pluviales marcan los niveles de las corrientes subterráneas, aunque gran parte se evapora o escurre al mar, infiltrándose una cantidad que recarga 16 acuíferos con un área de explotación de 3666 km².

Nuestra propuesta ofrece un estudio sobre la construcción histórica del paisaje, atendiendo al impacto que tuvieron los cultivos, especies animales y conocimiento sobre el medio que arribaron a la península con el poblamiento jesuítico desde fines del siglo XVII. Sin entrar en una precisa descripción del proceso, la lenta y costosa entrada de los Jesuitas en el territorio estuvo relacionada con la propia estructura del paisaje, asentando las misiones en el contorno de los *agüajes* que podían abastecer de agua, convertidos desde ahí en lo que denominamos, Oasis. Como bien indicaba Clavijero (2007, 11) era una tierra

“...desagradable y hórrida, y su terreno quebrado, árido, sobre manera pedregoso y arenoso, fulto de agua y cubierto de plantas espinosas donde es capaz de producir vegetales y donde no, de inmensos montones de piedra y arena...)(. las lluvias son tan raras que si en el año caen dos o tres aguaceros,

se tienen por felices los californios...)(... en cuanto a rios no hay ni uno en toda la península...”.

En el mismo sentido nos da indicios la publicación de J.J. Baegert (1772, 1989, ed., pp. 176) al considerar que

“... si era posible, sólo se fundaba una misión nueva, en el sitio donde se hallaba un poco de agua apropiada para una pequeña siembra o huerta, si no en la misión misma, por lo menos en un lugar a pocas leguas a la redonda...)(... no se dejó ningún pedazo de tierra aprovechable, baldío o sin cultivar, y se llegó a sembrar el maíz dos veces al año, nunca era la cosecha, entre maíz y trigo lo suficientemente rica para que se hubiera podido llenar el estómago y satisface el hambre, durante doce meses, a mil doscientos o mil quinientos californios adultos.”(... aquellas llanuras absolutamente incultas y llenas de matorrales y piedras, se transformaron en campos bien cultivados, en donde sembró trigo, maíz y varias especies de hortalizas y legumbres, y en donde plantó viña y varias clases de árboles frutales conducidos de México...” (Clavijero, pp. 112).

En el mismo sentido apunta, de forma más somera, Baegert (1772, 1989, pp. 177) al describir el patrón de cultivos inserto en las zonas misionales-oasis como

“... se cultivaban el maíz, el frijol..)(... garbanzos, sin el que no pueden vivir los españoles ...)(... calabazas, melones, sandías, y finalmente en tres misiones, algo de arroz..)(... toda clase de hortalizas y, de árboles frutales se conocían las higueras, naranjos, limoneros, granados, plataneros, olivos y palmeras datileras..)(... en dos misiones se cultivaba caña de azúcar y en varias un poco de algodón...”.

De este modo, podemos considerar que el proceso de implantación del modelo jesuítico de poblamiento, que supuso la sedentarización de los pueblos pericues, guaycuras y cochimíes, tuvo aparejada la extensión de un modelo de agricultura mediterránea, adaptada a

las condiciones climáticas antes reflejadas. Durante el siglo XVIII y XIX, el proceso de expansión de la agricultura fue factible mediante la cesión de parcelas a nuevos pobladores –procedentes de la península ibérica- que continuaron el proceso de hibridación de cultivos y plantas, indígenas y “mediterráneas”. Ya con la llegada del siglo XX, el proceso de especialización productiva del paisaje sudcaliforniano fue más intenso.



IMAGEN 1. OASIS LA PURISIMA

Fuente: La Purísima es un paisaje en el que se combina la aridez del desierto con la presencia de las huertas definidas por la presencia del curso de agua que permite la continuidad del cultivo agrícola orientado a la subsistencia de una comunidad en recesión. Propiedad: Colección Personal Autores. Antonio Ortega Santos y Ana Molina Aguado.

Tras este proceso histórico de construcción del paisaje, en proceso de evaluación y cuantificación de la taxonomía existente en la zona, se escondía un proceso de saqueo del patrimonio biocultural de la península de Baja California Sur (Cariño, 2008). Este proceso estuvo protagonizado por compañías norteamericanas y canadienses, que protagonizaron el esquileo de los principales recursos naturales y ambientales de la península (ballenas, atunes, orquilla, perlas, etc.). Este proceso de capitalización de la naturaleza, atenta a la demanda creada en mercados globales, tuvo un fuerte impacto en la sustentabilidad histórica del paisaje sudcaliforniano. Una estrategia de subordinación de los servicios y rentas que el medio ambiente podía ofrecer a las sociedades humanas que se trasladó hacia el interior de las tierras áridas.

El retroceso del sector primario se cifra, en la segunda mitad del siglo XX, en un ritmo promedio del 8.22% anual, con una aportación inferior al 12% del Producto Interior Bruto. Pero hasta este punto final, el sector primario fue un eje fundamental del modelo de desarrollo en BCS durante el siglo XX. Desde la apuesta por el modelo de experiencia agrícola suscitado en el Valle de Santo Domingo, se pretendió introducir la producción agrícola intensiva y tecnificada de cultivos como trigo, algodón, alfalfa y sorgo, con un proceso de irrigación en más de 33000 has y una apuesta por un paquete tecnológico fundamentada en la Revolución Verde.

En cualquier caso, la pervivencia de inferencias culturales que vienen del período misional es manifiesta en la producción agraria. Junto al trigo, maíz, algodón y hortalizas se apuesta por la vid y en menor escala, en el Valle El Vizcaíno por las higueras, aunque de forma residual ya que el patrón eje fue la agro-exportación, frutos tropicales y maíz. Un vector político apoya el proceso: el reparto de la tierra ejidal, llevado a cabo desde fines de los 60 y 70, con ejidos extensos, pero aislados y con escasez de agua.

En el siglo XX, la conversión del paisaje sudcaliforniano ha venido de la mano de dos fuerzas convergentes: la extensión de la agricultura intensiva con un fuerte proceso de consumo de agua que ha puesto en peligro la continuidad de los acuíferos, -excediendo su capacidad de recarga hasta al reprogramación del modelo en los años 70-⁴, y la ampliación del turismo de masas en la zona Sur.

La principal consecuencia ha sido una transformación de la sociedad sudcaliforniana, volcada en la actividad turística como principal fuente de ingresos, pero obviando el valor residente de la agricultura como actividad productiva de primer orden para este territorio a lo largo de su historia.

⁴ Entre 1960-1990 se pasó de 3 a más de 580 pozos sobreexplotados, con un 78% de pozos con incremento de salinidad. A inicios de los años 90, el déficit de agua estaba alrededor de 87 millones de m³. Tomando el ejemplo del Distrito de Riego 66 del Valle de Sto. Domingo de los 704 pozos existentes, 218 estaban dañados, operan 486 y 152 presentan graves problemas de salinidad. En esta misma zona, a la altura del año 2006, solo algo más del 32% de la superficie irrigada disponía de algún sistema de riego localizado (Urciaga, 2008, pp.266). En los últimos 15 años, se ha programado la reducción de extracción de agua, reequilibrando la recarga de los acuíferos (entre 1992-2006 se ha pasado de 300 millones de m³ a 167 millones).

| Años | Total | Primario | Secundario | Terciario | No especificado |
|------|-------|----------|------------|-----------|-----------------|
| 1960 | 100.0 | 56.21 | 14.42 | 26.16 | 3.21 |
| 1970 | 99.48 | 34.5 | 18.0 | 42.21 | 5.30 |
| 1980 | 99.49 | 20.64 | 16.75 | 38.20 | 30.51 |
| 1990 | 96.6 | 18.39 | 18.8 | 59.5 | 3.4 |
| 2000 | 98.28 | 14.94 | 16.7 | 68.32 | 0.03 |

Cuadro 1. Porcentaje relativo de la población económicamente activa total en 1960 y población económicamente activa ocupada por sector de actividad 1970, 1980, 1990, 2000 en BCS. Fuente: Censo General de Población de BCS, 1960, 1980, 1990, Encuesta Nacional de Empleo 2000, INEGI Anuario Estadístico de Baja California Sur, 2001. En el Censo de Población de 1960, se consideró el total de la población económicamente activa, debido a que éste no se desglosó por PEA y PEAO. En cambio, para las demás décadas, el INEGI contempla sólo la población económicamente activa ocupada por rama de actividad. En cuanto a la población económicamente activa, para 1960, se consideró la población total de 8 años y más, y para las demás décadas, la población de 12 años y más.

De acuerdo a Rodríguez-Estrella (2004), actualmente los “oasis pueden ser considerados como cuerpos de agua insertos en zonas desérticas que contienen una vegetación asociada peculiar, entre la que se encuentran principalmente palmas (*Washingtonia robusta*), carrizo (*Phragmites communis*) y tule (*Typha domingensis*)”. Los oasis se caracterizan por su vegetación que es de tipo méxico, relictual y por la presencia de un manantial. Contrastan con el medio árido que los rodea, puesto que dentro de ellos la temperatura promedio es menor y la humedad relativa es mayor. Estos espacios de excepción son muy atractivos para diversas especies de fauna tanto endémicas como otras, terrestres y acuáticas, de vertebrados e invertebrados; han fungido como áreas de refugio y descanso para importantes especies, y son también sitios de descanso y reabastecimiento para muchas especies de aves migratorias durante su viaje al sur.

En la península de Baja California hay 184 oasis de diferentes tipos, de los cuales 171 (93 por ciento) se encuentran en Baja California Sur; lo que la hace una de las regiones del mundo que posee mayor cantidad de oasis. Los oasis típicos son los que tienen aguas superficiales visibles, como La Purísima, San Ignacio y Mulegé; 48 por ciento son de este tipo. Los atípicos son aquellos que poseen arroyos de temporal con mezquite, pero son considerados oasis por tener agua subterránea y constituyen 52 por ciento.



IMAGEN 2. OASIS SANTA ROSARIA DE MULEGE

Fuente. La Palmera (datilera o autóctona) es la especie dominante en los Oasis SudCalifornianos. El más extenso palmeral de los existentes está en Santa Rosalía de Mulegé, dominando una lengua de tierra y agua que se extiende hasta el mar. Sometido a diversos procesos de manejo y limpieza en los últimos tiempos, ha quedado convertido en un relicto del paisaje agrario preexistente. Ahora son visibles los estragos causados por la presión urbanizadora, dada su cercanía al área de San José del Cabo. Propiedad: Colección Personal Autores. Antonio Ortega Santos y Ana Molina Aguado.

Los oasis más grandes son San Ignacio (2.7km²), La Purísima (2.5km²), San José del Cabo (1.4km²) y Mulegé (1.03km²). Hay 54 oasis que tienen una superficie de entre 50 y 600m² con ojos de agua de dimensiones de hasta 2 a 5 metros. Algunos 14 oasis se sostienen solamente por los mantos freáticos, aunque en el pasado tuvieron manantiales superficiales y permanentes que desaparecieron por la sobreexplotación de su agua; tal es el caso del oasis Santa Águeda que fue desecado por el uso excesivo para la mina de El Boleo (en el municipio de Mulegé) y San José de Comondú, sobreexplotado por actividades agrícolas.

Aunque representan menos de uno por ciento de la superficie sudcaliforniana, al sumar la superficie total que cubren estos espacios, los oasis contienen una proporción relevante de la diversidad biológica del estado. Son sistemas únicos y representativos de Baja California Sur, con un grado de complejidad elevado, por lo que constituyen un patrimonio natural incalculable (Rodríguez-Estrella, 2004).

DISCUSIÓN. PROPUESTAS DE FUTURO

Una salida dentro del esquema de la planeación ambiental ha sido la creación de Áreas Naturales Protegidas (ANP), que buscan preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas, asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y de los ecosistemas frágiles. También, estas ANP contribuyen a salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres, y a asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las raras, las endémicas, así como monumentos y vestigios arqueológicos históricos, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacional (SEMARNAP 1997). Esto último es lo que ha hecho compatible a esas áreas con la idea de sustentabilidad, porque incorpora los elementos ambiental, social y económico.

La creación de las ANP antepone la conservación del medio ambiente al cálculo económico pero no significa que la obtención de utilidades no sea importante, sino que ha de estar sujeta a la productividad del ecosistema sin poner en riesgo lo que se ha dado por llamar capital natural. La adopción del concepto de ANP se ha extendido entre países en desarrollo y desarrollados. Como ejemplo, en México, 11.56 % de los casi dos millones de kilómetros cuadrados del territorio está bajo alguna de las modalidades de protección contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), dando un total de 161 ANP. En ese marco, a nivel estatal, hay entidades con altos niveles de protección, como Baja California Sur en el que 40 % de su territorio es ANP (22.712.282 ha), lo que representa 20 % del total nacional (Presidencia de la República, 2007).

Las estrategias de protección y conservación del patrimonio natural han quedado formalmente establecidas y con una funcionalidad mensurable. Muchos de los Oasis de Baja California se encuentran insertos en estas ANP's pero la realidad socioambiental es más compleja. Los problemas de abandono de tierras con pérdida de población, con la consiguiente desestructuración territorial y societaria, junto a políticas económicas que priman la rentabilidad monetaria inmediata del sector turístico, obligan a la promoción de

nuevos proyectos de desarrollo sustentable que revitalicen estos espacios naturales. Proyectos como el de *Kuyima* que en el Oasis de San Ignacio ha combinado la actividad pesquera con el turismo comunitario sostenible, ligado al avistamiento de la ballena gris en períodos determinados del año como ingreso complementario para la comunidad con las actividades primarias, pueden ser un buen ejemplo a seguir (Valle Padilla et al, 2010).

CONCLUSIONES

Por todo ello, nuestra propuesta es generar proyectos que doten de nuevos usos socioambientales, el enorme reservorio que contienen los oasis. Ausente un componente étnico en cuanto a la puesta en valor de su patrimonio biocultural, queda por hacer un enorme esfuerzo para la puesta en marcha de proyectos de agricultura sustentable o nuevos yacimientos de ecoturismo que reactiven la economía social, proyectos del diálogo participativo con las comunidades oasisanas. El primer paso es la catalogación y cuantificación del patrimonio natural y cultura de los oasis, con los que poder elaborar un plan integral de puesta en valor con carácter plurianual. Pero todo ello surgirá de las propias comunidades, con un fuerte apoyo institucional. A las comunidades les pertenece el futuro, su futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- ARRIAGA, Laura y RICARDO RODRIGUEZ, Estrella (editores), *Los oasis de la Península de Baja California.*, La Paz, México, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste-SIMAC, 1997, ISBN 158-968-6837-15-5
- BAEGGERT, J.J.: *Noticias de la Península Americana de California.* Gobierno del Estado de Baja California Sur, La Paz., (1772, 1989 ed.)
- BOEGE, E. *El Patrimonio Biocultural de los Pueblos Indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas.* México D.F., México, INAH-Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, ISBN:978-968-0385-4
- CARIÑO, M. Y MONTEFORTE, M. (eds., 2008): *Del saqueo a la conservación. Historia Ambiental Contemporánea de Baja California*

Sur, 1940-2003. México D.F, México, SEMARNAT/U.A.B.C.S., ISBN: 978-968-817-854-6
 CASAS, A.C. VÁZQUEZ, J.L. VIVEROS Y J. CABALLERO (2000), “Plant Management among the Nahuatl and the Mixtec of the Balsas River Basin: An Ethnobotanical Approach to the Study of Plant Domestication”, en *Human Ecology*, 24, (4), pp. 455-478.
 CAVALLI-SFORZA, L. (2001), *Genes, Lenguas y Pueblos*, Barcelona, Ed. Crítica, ISBN: 84-8432-084-7
 Clavijero, B. *Historia de la Antigua o Baja California*. México, Ed. Porrúa, 2007, ISBN: 970-07-7044-3
 CROSBY, a. (1988). *Imperialismo Ecológico*, Barcelona, Ed. Crítica, ISBN. 978-84-7423-994-2
 HALFFTER, G. (2005), “Towards a Culture of Biodiversity Conservation” en *Acta Zoológica Mexicana*, 21 (2), pp. 133-153.
 MITTERMEIER R. Y GOETTSCHE-MITTERMEIER, C (eds.) (1997), *Megadiversity: the biological richest countries of the world*, Conservation International/ México D.F., CEMEX/Sierra Madre, ISBN: 978-968-639-750-5
 MYERS, N. MITTERMEIER. E., MITTERMEIER, C., DA FONSECA, FG.; Kent, J. (2000), «Biodiversity hotspots for conservation priorities», *Nature* 403: 853–858.
 NIETSCHEMANN, B.Q. (1992), «The interdependence of biological and cultural diversity», Center of World Indigenous Studies, Olympia, WA
 OVIEDO, G., L. MAFFI Y P.B. LARSEN (2000), *Indigenous and Traditional Peoples of the World Ecoregion Conservation. An Integrated Approach to Conserving the World's Biological and Cultural Diversity*, WWF International, Terra Lingua, Gland, Suiza.
 PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. *Primer Informe de Gobierno*, Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, México 2007, [http://www.informe.gob.mx/4.1_APROVECHAMIENTO_SUSTENTABLE_DE_LOS_RECURSOS_NATURALES/?contenido=251] (02.12.07)
 RODRÍGUEZ ESTRELLA, R., MICHELINE CARIÑO, Y CARLOS FERNANDO ACEVES, *Reunión de Análisis de los oasis de Baja California Sur: Importancia y conservación*, La Paz, México, CIBNOR-UABCS-SEMARNAT, 2004, ISBN. 968-5715-28-9
 RODRÍGUEZ ESTRELLA, R., “Los oasis de Baja California Sur: importancia y conservación”, en Ricardo Rodríguez Estrella, Micheline Cariño, Carlos Fernando Aceves, *Reunión de Análisis de los oasis de Baja California Sur: Importancia y conservación*, La Paz, México, CIBNOR- UABCS-SEMARNAT, 2004, ISBN. 968-5715-28-9, pp. 1-9.

SEMARNAP. Secretaría del Medio Ambiente, los Recursos Naturales y Pesca, *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, Mexico, SEMARNAP, México 1997.

TREJO BARAJAS, D. (1999): *Espacio y Economía en la Península de California, 1785-1860*. La Paz., México, UABCS, ISBN: 968-896099-3

TOLEDO, V. et al. (2008) *La Memoria Biocultural*, Barcelona, Ed. Icaria, ISBN: 978-84-9888-001-4

VALLE PADILLA, E. Y CARIÑO OLVERA, M. (2010) “Desarrollo del turismo comunitario en la laguna San Ignacio, Baja California Sur”, en Rosa María Chávez Dagostino, Edmundo Andrade Romo, Rodrigo Espinoza Sánchez, Miguel Navarro Gamboa (coordinadores), *Turismo Comunitario en México. Distintas visiones ante problemas comunes*, Universidad de Guadalajara, México pp. 51-66.

VITOUSEK P., H. MOONEY, J. LUBCHENCO Y J.M. MELILLO (1997), “Human domination of earth’s ecosystems”, en *Science*, núm. 25, julio 1997, vol. 277, pp. 494-499.

Redescubriendo la investigación del patrimonio cultural andaluz: la relación entre Francisco Cuenca Benet y Blas Infante Pérez

Consuelo Pérez Colodrero

Grupo de Investigación HUM-263 “Patrimonio Musical de Andalucía”.Universidad de Jaén.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los andaluces que más y mejor contribuyeron a la defensa y difusión de la cultura andaluza en sus principales manifestaciones fue el almeriense Francisco Cuenca Benet (1872-1943), un periodista, diplomático e investigador que estuvo estrechamente relacionado con el pensamiento andalucista de Blas Infante (1885-1936), como es mi propósito mostrar. En efecto, tanto la trayectoria vital como la aportación que Cuenca Benet realizó a la cultura andaluza están marcadas por algunos de los más destacados acontecimientos y factores vinculados con el regeneracionismo y regionalismo andaluz, que hasta ahora no habían sido puestos en relieve y que deben resultar en una completa renovación del conocimiento y la valoración que se había hecho de la figura y la producción del almeriense.

En general, la vida y la producción de Francisco Cuenca Benet han sido tratadas con poca suerte y acierto, repitiendo en esencia algunos de los datos que el propio autor había proporcionado en las ocasiones en las que se preocupó de hablar de su trayectoria vital y profesional (Cuenca [Benet], 1921, p.103, y 1934, p.1064-1065).

Lo habitual es que de una reseña a otra no coincidan ni las fechas esenciales de su vida, ni los títulos de sus principales obras, cuando éstas se citan y no se reducen a la mera mención de su ‘Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea’. Tampoco

hay consenso a la hora de contabilizar y dar título a los tomos que integran esta última colección, de la que se lo mismo se indica que constaba de diez volúmenes (Tapia Garrido, 1979, p.239), que ocho (López Romero, 2006, p.118). Asimismo, es controvertido el número y tipo de academias andaluzas y cubanas a las que perteneció, cuya lista es tan abultada o exigua según se consulte a un autor o a otro. Por último, no queda claro en ningún momento cuál fue la ocupación de Francisco Cuenca, que lo mismo es referido como musicógrafo (Casares Rodicio, 2001, p.292) que como crítico de arte, como periodista o publicista (López de Zuazo, 1987, p.391), como literato o escritor (Cuenca [Benet], 1921, p.103), ni tampoco cuál fue su ideario, pues lo mismo se lo considera una persona apolítica que un acalorado falangista (Domingo Cuadriello, 2002, p.59).

1.1 Metodología

Para la elaboración de este trabajo ha sido preciso localizar, consultar, analizar y sistematizar un elevado número de fuentes de todo tipo. Como cualquier estudio de características semejantes, partió de una serie limitada de referencias bibliográficas y se han realizado multitud de incursiones en bibliografía de referencia de diferentes áreas de saber, correspondientes a tantas dedicaciones y labores como Francisco Cuenca Benet tuvo en vida: periodismo, economía y diplomacia, esencialmente. Además, como complemento indispensable a lo anterior, se ha trabajado sobre una importante base documental consistente en material hemerográfico, desperdigado por todo el panorama nacional e internacional y que, lamentablemente, no siempre ha resistido bien el paso del tiempo. Habitualmente, he procedido al vaciado sistemático de este tipo de fuentes para, así, poder interpretar la vida y producción de Cuenca Benet bajo una perspectiva inédita pero fundamental.

Obviamente, buena parte de la información ha sido extraída también de los propios escritos del autor de mi interés, que aportan numerosos datos difíciles de encontrar en otros lugares y, en muchas ocasiones, una visión particular de los hechos especialmente atractiva para el presente trabajo. En este sentido, han sido esenciales los tomos que constituyen la 'Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea', pero también

los dos volúmenes que integran las *Espirales de Incienso*, hasta ahora desconocidos en España y cuya localización y consulta han sido determinantes.

A partir de todo este material, he podido extraer informaciones científicamente verificadas acerca de la trayectoria vital y profesional de Francisco Cuenca Benet, así como de su relación intelectual con el notario sevillano, padre de la patria andaluza, Blas Infante Pérez (Casares, 1885 – Sevilla, 1936), que rebaten en buena medida las que hasta ahora se habían tenido por ciertas y que expongo a continuación.

2. RESULTADOS

2.1 Francisco Cuenca Benet (1872-1943): coordenadas vitales básicas

Francisco Cuenca Benet nació en una familia acomodada e influyente de la villa almeriense de Adra, fundamentalmente dedicada a los negocios de compra y venta a nivel internacional o a la banca y con un destacado papel también en la vida política de la localidad. Su padre, un distinguido integrante de la Logia ‘Hijos de Adbera’, se preocupó de que recibiera una educación esmerada, que se inició a título privado y continuó entre 1882 y 1887 en el ilustre Colegio de los Señores Carreras de Sant Gervasi, en Barcelona (Cuenca [Benet], 1921, p.103), un centro laico, privado y de pago para sectores sociales medios y altos, que estaba adscrito a la universidad de la ciudad condal y de cuyos planes de estudio se deduce una especial atención al estudio de los idiomas, a la economía, a la música, a las artes escénicas y a las actividades deportivas⁵.

⁵ En este sentido, su formación en el Colegio Carreras participó de ideales similares a los propugnados por la Institución Libre de Enseñanza, basada en la voluntad que tenía colegio barcelonés de alcanzar la sintonía cultural y científica con el resto de países europeos. Así lo confirman tanto el Reglamento del Colegio de 1892, como numerosas referencias en prensa de la época, por ejemplo *El Viajero Ilustrado*, núm.3 (15 de febrero de 1880), que dedica un artículo muy ilustrativo a la historia y las instalaciones del colegio, que acompaña de excelentes grabados, e igualmente *El Guardia Nacional*, núm.1334 (1 de septiembre de 1839) y núm.1685 (10 de agosto de 1840), que

Tras finalizar sus estudios de Bachiller, regresó a Adra para iniciarse en los negocios familiares y comenzar a dedicarse al periodismo como corresponsal para la *Crónica Meridional* de Francisco Rueda López (Tabernas, 1834 - Almería, 1903), para Verdegay Flores (1979, p.52) el diario más representativo de toda la historia de la prensa almeriense. Aquí empezará a forjarse como periodista iniciando una campaña de reivindicaciones a favor de la inversión en su ciudad y provincia natal, deprimidas por la crisis y la emigración, mientras publicaba una curiosa colección de coplas flamencas titulada *Cantares o suspiros arreglados a música* (Málaga, Muñoz Madueño, 1888) y estudiaba Derecho en la Universidad de Granada⁶.

En marzo de 1894, y no en 1896 como se creía, comenzó a trabajar como funcionario de la Delegación Provincial de Hacienda de Barcelona⁷, pero renunció al puesto al cabo de dos años para consagrarse a su vocación periodística. Pasó los años siguientes en la prensa de la ciudad condal, primero en la redacción y en la gerencia de *El diario Mercantil* -desde donde escribió una carta de solidaridad a Émile Zola que ya lo perfilaba, en 1898, como un sólido intelectual regeneracionista (Medina, 1999, p.79-80)-, luego como fundador de *El Gato Negro* y, finalmente, como redactor de tres diarios más: *El Noticiero Universal*, *Las Noticias* y *El Liberal*, en los que alternó con figuras de la talla de Francisco Peris Mencheta (Valencia, 1846 - Barcelona, 1916), Carlos Ossorio y Gallardo (Madrid, 1864 - 1921) o Rafael Mainar Lahuerta.

En los años finales del siglo XIX y principios del XX, Cuenca simultaneó su trabajo como periodista con otros para los que su dominio de los idiomas inglés y francés fue indispensable: como fundador y traductor del *Anuario de la Exportación y Comercio*, y, más adelante, como traductor de novelas del francés al castellano

describe algunas de las circunstancias particulares del centro.

⁶ A día de hoy, dicho expediente no ha sido localizado. Con todo, en 1934 Cuenca Benet es reconocido como Licenciado en Filosofía y Letras en la documentación que sobre su trayectoria profesional custodia el Archivo del Ministerio de Asuntos Exteriores (Expediente Personal de Francisco Cuenca Benet, Leg.365, Núm.25475), por lo que, en efecto, debió cursar estudios universitarios en Granada según el mismo autor explica en su relato autobiográfico de 1921 (Cuenca [Benet], 1921, p.103).

⁷ "Crónica Local", *La Dinastía*, núm. 5906, (14 de agosto de 1896), p.2.

para la colección ‘La Vida Literaria’ de Toribio Taberner⁸. Tras esta larga estancia en Barcelona, regresó en torno a 1907 a Almería, donde retomó su actividad periodística, esta vez en el seno del diario *El Popular*, vinculado al republicanismo de Salmerón a través de la figura de su director, el abogado, escritor y diputado a Cortes José Jesús García Gómez (Almería, 1865 - 1916). En diciembre de 1911, Cuenca Benet pasó a fundar su primer periódico, *El Estratégico*, que nació con la finalidad exclusiva de promocionar la construcción de un ferrocarril que uniese Almería con Málaga por la costa y que revitalizase, de una vez por todas, la maltrecha situación económica y social que atravesaban las provincias del litoral levantino andaluz. Igual que hiciera en Barcelona, también en Almería compaginó el periodismo con otras tareas profesionales, en este caso como propietario de una Agencia Marítima Internacional que representaba en Almería a casas de Hamburgo, Londres y Amberes⁹.

La etapa quizá más trascendental en su biografía comenzó con su traslado en noviembre de 1913 a La Habana, donde pasaría el resto de sus días. En esta ciudad se volcó plenamente al periodismo, trabajando primero como jefe de redacción del semanario satírico *La Política Cómica* y, más adelante, como redactor de otras destacadas publicaciones isleñas destinadas esencialmente a la población española¹⁰.

⁸ Cuenca tradujo, al menos, seis novelas de Henri Gréville (1842-1902) y Ferdinand Lafargue (1856-1903) para la casa La Vida Literaria. Es muy probable que su participación en el *Anuario de la Exportación y el Comercio*, publicado en castellano, francés y alemán, tuviera relación igualmente con la traducción y no sólo con cuestiones meramente económicas y administrativas.

⁹ Publicidad de *El Estratégico*, año 2, núm.15 (lunes 8 de abril de 1912), p.4. Mi investigación ha recuperado una serie documental completa relacionada con el tipo de actividades comerciales que Cuenca Benet mantenía a través de su empresa, concretamente con una casa de aceros alemana, que se custodia en el Archivo Municipal de Solingen (Solingen Stadtarchiv, Friedrich Herder Abraham Sohn (1816-1976), Fi-22 – 863 (1913), Fa. Agencia Marítima Internacional Francisco Cuenca – Almería).

¹⁰ Probablemente, Francisco Cuenca Benet emigró a La Habana porque su esposa, Margarita Casañas Fandos, era oriunda de aquel lugar, aunque sin duda debió sentirse atraído por un país en plena efervescencia cultural y económica y cuyo periodismo ocupaba entonces “uno de los primeros lugares en el asombroso desarrollo de la prensa americana” (Conangla Fontanilles,

En 1926 conoció en el seno del Centro Andaluz de La Habana al sanluqueño Francisco Gutiérrez de Agüera (n. Sanlúcar de Barrameda, 1867), primer Embajador que España tuvo en Cuba, quien le haría entrar a trabajar en la representación española primero como su secretario personal y, un año después y habida cuenta de la extraordinaria capacidad que había demostrado en materia socio-económica, en calidad de Canciller. Con este dato, se corrige el que habitualmente venía publicándose, que relacionaba directamente la entrada de Cuenca en la Embajada con su relación con el régimen franquista y con sus ideales falangistas¹¹. Cuenca permaneció en el puesto de Canciller hasta su muerte, acaecida repentinamente cuando contaba 71 años, el 7 de julio de 1943. En aquel momento, residía en el número mil quinientos cincuenta y siete de la calle veintitrés del populoso y acomodado barrio del Vedado de La Habana¹².

2.2 Francisco Cuenca Benet y el andalucismo de Blas Infante

Todos estos acontecimientos vitales tuvieron una importante incidencia en la producción bibliográfica y articulística de Francisco Cuenca Benet, que estuvo siempre permeada de su particular manera de pensar, fuertemente vinculada al regeneracionismo y al regionalismo y puesta de claro manifiesto en la divulgación que hizo de la cultura andaluza, especialmente una vez que se asentó en suelo cubano.

Una de sus aportaciones en este sentido fue su especial participación en la creación y puesta en marcha del Centro Andaluz de La Habana en 11 de febrero de 1919, tarea en la que estuvo acompañado de personajes tan ilustres como Miguel Roldán Fernández (Palos, 1884 - La Habana, 1947), José Marcial Dorado (s.l., 1883 - La Habana,

José. "Panorama del Columnista del periodismo cubano". En: *Álbum del cincuentenario de la asociación de repórters de La Habana (1902-1952)*. La Habana: Editorial Lex, 1952. p.306).

¹¹ Cuenca Benet debió conocer a Gutiérrez Agüera como mínimo el 4 de septiembre de 1926, cuando el Centro Andaluz le brindó un homenaje por ser el primer embajador español en Cuba, en el que el abderitano pronunció un emotivo e ilustrado discurso (véase Cuenca Benet, 1934, p.29-36).

¹² Partida de Defunción de Francisco Cuenca Benet, Archivo del Registro Civil Central, Sección 3ª, Libro 177, f.193.

1941) o José Blasco Alarcón (Málaga, 1883 - La Habana, 1960), compañeros y correligionarios en la prensa cubana y, salvo el primero, destacadas figuras de la política andaluza republicana. El Centro Andaluz de La Habana compartió desde su nacimiento los ideales regeneracionistas y regionalistas de su homónimo sevillano, fundado en 1916 por Blas Infante, y fue la plataforma desde la que Cuenca Benet desplegaría una importante “labor andalucista” -así es como la refieren sus contemporáneos (Cuenca [Benet], 1942, p.10)- como divulgador de la cultura de su tierra de origen, que cristalizaría en las varias facetas que asumió en su seno.

De entrada, se encargó de la creación y la dirección de la revista *Andalucía*, órgano de expresión de la entidad, que se publicó desde octubre de 1924 y que llevó el mismo título que la publicación del Centro Andaluz sevillano fundado por Blas Infante. Dando cuenta de la voluntad de difusión de la cultura y el patrimonio andaluz y de los ideales regionalistas de su director, dio cabida a numerosos temas sociales y culturales andaluces. Además, actuó como conferenciante y maestro de ceremonias en las numerosas ocasiones en las que el Centro Andaluz de La Habana homenajeó a alguno de sus socios -como es el caso del ya citado José Marcial Dorado, del pintor almeriense José Segura Ezquerro o del fotógrafo Pedro Gutiérrez Sánchez- o bien a sus esclarecidos visitantes, entre los que se contaron al economista Francisco Bernis Carrasco, al político republicano Alejandro Lerroux o al compositor Joaquín Turina. En todas estas ocasiones, el abderitano siempre se expresó destacando que eran ellos los que representaban a la verdadera Andalucía, así como el orgullo que suponía ser andaluz a la luz de la importante contribución que estos individuos, como tantos otros, realizaban a la cultura general española y universal (Cuenca Benet, 1934, p.40).

Paralelamente a estas actividades de tan marcado carácter andalucista, se ocupó de la organización de la Liga Regionalista Andaluza en La Habana, que tuvo igual denominación, semejantes propósitos y análoga finalidad que las ya se habían establecido en Nueva York, Montevideo, Valparaíso y Buenos Aires. La iniciativa respondía al propósito de mantener una relación fraternal con todas las organizaciones similares en España y América “y al clamor y la aspiración de liberar a Andalucía de las garras del caciquismo

territorial y político a fin de que pueda reanudar, dentro del Estado español, su historia incomparable”, según queda recogido en el llamamiento que al efecto dirigió a todos los andaluces residentes en Cuba y que publicó, entre otros medios escritos, el habanero *Correo español* de 17 marzo de 1922.

El texto de este artículo trasluce manifiestamente la noción krausista de redención a través de la educación en una serie de ocho objetivos prácticos, concretos, que Cuenca Benet establece para lograr la difusión de la historia del pensamiento y la creación artística andaluza, el fomento de su prosperidad económica y el respeto de las “diferencias étnicas de cada región”, hacia los que considera que todo andaluz debe consagrarse. En algunos momentos, su enunciado está impregnado no sólo de toda una serie de premisas de renovación y regeneración, sino también de las de la configuración de un regionalismo no excluyente, internacionalista y universalista, tal y como lo defendía Blas Infante (Infante, 1979, p.68-69), cuyo libro *El Ideal Andaluz* (Sevilla, Imp. Arévalo, 1915) es referido por el abderitano como el origen e inspiración de la plataforma y a quien no duda en calificar como “uno de los cerebros mejor organizados de la intelectualidad española contemporánea”. Muy probablemente por diligencia del propio Cuenca, el artículo llegó a manos del notario sevillano, pues una copia del mismo se conserva actualmente en el Fondo de la Casa Museo de Blas Infante en Coria del Río.

No obstante, la aportación de Francisco Cuenca Benet al despertar de la autoconciencia andaluza y al andalucismo no quedó en el ámbito organizativo, pues conjuntamente a la labor desarrollada en el Centro Andaluz y a la organización de la Liga Regionalista Andaluza de La Habana, inició la publicación de la ‘Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea’, una colección de tipo bio-bibliográfico centrada en el siglo XIX y comienzos del siglo XX que constituye, a mi juicio, su mayor contribución al proceso de difusión de la cultura andaluza.

La ‘Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea’ fue publicada entre 1921 y 1940 en distintas casas editoriales de La Habana y constó finalmente, según mi investigación ha podido clarificar, de cuatro tomos en seis volúmenes. En primer

lugar salieron a la luz en la Tipografía Moderna los dos tomos de la *Biblioteca de Autores Andaluces Modernos y Contemporáneos* (1921 y 1925). Entre estos dos tomos, Cuenca publicó, en 1923, su *Museo de Pintores y Escultores Andaluces Contemporáneos*, aunque en otra casa editorial llamada Rambla, Bouza y Compañía. El tercer volumen que fue dado a conocer es la *Galería de Músicos Andaluces*, editada en la prestigiosa casa habanera Cultural S.A. en 1927. Finalmente, cierran la colección los dos tomos del *Teatro Andalúz Contemporáneo*, que Maza, Caso y Compañía imprimió en 1937 y 1940.

La obra tuvo entonces y mantiene actualmente una doble pretensión, en clara sintonía con el andalucismo del momento. En primer lugar, acabar con el tópico de una Andalucía ignorante, atrasada y holgazana, es decir, aquella Andalucía que había sido difundida por los viajeros románticos y aún por obras como la *Teoría de Andalucía* de Ortega y Gasset, publicada en 1927. En segundo lugar, divulgar la cultura andaluza en América, pues Cuenca fue muy consciente, como emigrado, como Canciller de la Embajada Española en Cuba y como cabeza visible del Centro Andalúz de La Habana, de la importancia que revestían el mantenimiento de las relaciones políticas, sociales, económicas y culturales entre Hispanoamérica y España y de lo esencial que era que éstas se desarrollaran sobre la base de una imagen ajustada y veraz de la región andaluza a todos los niveles.

Para esta magna empresa, contó con varios apoyos fundamentales, que lamentablemente no siempre resultaron fructuosos. De un lado, tuvo el auxilio del Centro Andalúz, que dirigió solicitudes y aún a un Delegado Especial a diferentes entidades y organismos andaluces al objeto de que éstos remitieran información que resultara útil para la colección sobre cultura andaluza¹³. También la Embajada de España, en la que Francisco Cuenca trabajaba, intentó en varias ocasiones que el Ministerio de Estado se dignara a conceder una subvención al autor o que se comprometiera a comprar un número de ejemplares, pero la respuesta fue siempre que no había medios económicos para auxiliar semejante tipo de trabajos, por más que el Ministerio reconociera el elevado valor

¹³ "Andalucía en Cuba", *Diario de Córdoba*, núm.32218 (jueves 19 abril de 1923), p.2.

que poseían¹⁴. A la postre, fueron los Centros Andaluces fundados en diferentes países americanos los que dieron mayor difusión y aprobación a la colección, según se desprende de sus respectivas revistas y boletines. De hecho, los cuatro primeros volúmenes de la 'Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea' les habían sido brindados por el autor como homenaje a la labor que estas entidades también estaban realizando en pro de Andalucía. Con todo, la ayuda provino en realidad de toda una serie de colaboradores desinteresados, que contribuyeron al menos en dos de los seis tomos de la 'Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea' enviando informes y documentación necesaria para que fuera confeccionada. Entre sus nombres se encuentran algunos de los protagonistas más destacados de la vida cultural y del regeneracionismo andaluz de la época de la Restauración, de los que citaré al brillante literato e historiador granadino José Díaz Martín de Cabrera, a los eminentes eruditos sevillanos Mario Méndez Bejarano (Sevilla, 1857 - Madrid, 1931) y José Luis Montoto de Sedas (Sevilla, 1879 - 1967), al poeta y periodista gaditano Eduardo de Ory (Cádiz, 1884 - 1939), al musicólogo y periodista sevillano Luis de Rojas, al compositor y pedagogo gaditano José María Gálvez Ruiz (Cádiz, 1874 - 1939) y al poeta almeriense Francisco Villaespesa, amigo íntimo de Cuenca Benet, que además prologó los tomos de la colección que fueron publicados en 1923 y 1927.

La contribución de estos prohombres andaluces tuvo importantes consecuencias, pues al conocer la empresa en la que Francisco Cuenca Benet se había embarcado, algunos de ellos fueron los responsables de que se le nombrara correspondiente de la práctica totalidad de las academias andaluzas existentes (Real Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba, Real Academia de Buenas Letras de Sevilla, Real Academia Hispanoamericana de Cádiz, Academia Nacional de Artes y Letras de La Habana, Academia de la Historia de Cuba y Real Academia de San Telmo de Málaga, produciéndose su ingreso por este orden, según he podido

¹⁴ CUENCA, Francisco. 1928. Remite un ejemplar de los Aranceles de Aduanas y cuatro tomos de la Biblioteca de Cultura Andaluza, 1928, Archivo Histórico del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, Leg. R678, Exp. 74.

constatar)¹⁵, a las que se habían sumado, en 1941 y por parte del Ministerio de Educación, la concesión de la Cruz de Alfonso X el Sabio¹⁶.

La importancia de la ‘Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea’ de Francisco Cuenca Benet reside en que es la primera de su clase que recopila y presenta los nombres de los andaluces y andaluzas que se dedicaron, entre 1800 y 1940, aproximadamente, a todos los aspectos de la cultura andaluza sin otro criterio que el geográfico y, por extensión, el cultural. Además y merced a semejante criterio, es también la primera que considera a Andalucía como un todo unido y unívoco, como nación y país con un pasado conjunto y un futuro y un destino común, de cuyos frutos intelectuales derivan una serie de cualidades que coinciden plenamente con las señaladas por Blas Infante como constitutivas del genio andaluz (Infante, 2010: 35-43) y por la moderna disciplina antropológica como integrantes de la identidad cultural de Andalucía (Garrido Peña, 2000, p.309-312).

Un último aspecto vincula esta colección no ya con el ideario blasinfantiano, como hasta ahora he venido mostrando, sino con el propio Blas Infante, pues movido por su admiración hacia el padre de la Patria Andaluza, Cuenca Benet le dedicó y envió al menos dos de los seis tomos de que constó, cuyos ejemplares también custodia en la actualidad la Casa Museo de Blas Infante.

DISCUSIÓN

A lo largo de estas líneas he pretendido exponer resumidamente algunos de los datos más importantes relacionados con la biografía y la producción de Francisco Cuenca Benet vinculados al pensamiento andalucista de Blas Infante, que modifican sustancialmente la visión que hasta ahora se tenía del almeriense. Éste poseyó una formación y una cultura sobresalientes, debidas, por un lado, a haber nacido en una familia acomodada y vinculada al republicanismo local, que le proveyó de una educación sólida

¹⁵ Véase: Pérez Colodrero, 2011, p.493-501.

¹⁶ Ministerio de Educación, Archivo Central, Caja 76479, expediente 154/1.

y privilegiada que incluía la música, el teatro, el deporte y los idiomas, y, por otro, a su contacto temprano con el periodismo, que le otorgó, además, una importante capacidad crítica, una notable amplitud de miras y una red de contactos que integraba a los nombres más destacados de la cultura española del momento. Fue un hombre profundamente interesado por la cultura andaluza y por la difusión de la misma tanto en Andalucía como en España e Hispanoamérica, con el propósito tanto de rebatir los prejuicios acerca de su tierra y sus habitantes, como de proporcionar conocimientos objetivos que alentaran y contribuyeran a la renovación social y cultural de su región de origen, que debía así incorporarse definitivamente a la modernidad. Una de las tareas esenciales para llevar a término semejante labor se desarrolló en el Centro Andaluz de La Habana, en cuya puesta en funcionamiento en 1919 Cuenca tuvo un importante papel y en cuyo seno convocó al resto de entidades andaluzas del continente para unirse en pro de realizar el *ideal andaluz* merced a la creación de una 'Liga Regionalista Andaluza'. Otra fue su colección en cuatro volúmenes y seis tomos titulada 'Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea', en la que recopiló las biografías y la producción de los andaluces que se habían dedicado a las artes y las letras entre los siglos XIX y XX, con la que pretendió acabar con el cúmulo de pintorescos símbolos que solían atribuirse a su región de origen y con la que ofrece la primera investigación sobre el patrimonio cultural andaluz en su conjunto.

Sus objetivos y su proceder participan del ideario del regionalismo y sus dos preceptos aparejados (el regeneracionismo del que había partido y la búsqueda de la identidad andaluza) y por tanto entronca con multitud de actividades que este mismo principio venía avivando desde la segunda mitad del siglo XIX con su mismo propósito: los certámenes literarios y disertaciones de los Juegos Florales en diferentes localidades andaluzas, la exaltación de los cantes jondo y flamenco, los estudios sobre el habla andaluza y, especialmente, los primeros ensayos sobre el ser y la esencia andaluces, que despertaron el interés de los más variados autores: desde el antropólogo y folklorista Antonio Machado Núñez (Cádiz, 1815 - Madrid, 1896) hasta la "Andalucía libre y universal" (*La Información*, 1 de julio de 1931) del eminente José María Pemán (Cádiz, 1897-1981), pasando, por supuesto, por la producción del insigne Blas Infante.

Cabe, por tanto, concluir, en primer lugar, que las investigaciones sobre Cuenca Benet hasta la fecha no habían profundizado en las motivaciones reales que le llevaron a desarrollar su labor y que incluso habían presentado datos inciertos acerca de su biografía -las fechas de su viaje a Cuba, de su ingreso en la Cancillería española en La Habana y de su nombramiento como socio correspondiente en las Academias andaluzas y cubanas-, y también de su filiación ideológica -que nunca debió nada al movimiento falangista o al franquismo y que partiendo del republicanismo paterno llegó al andalucismo-. En segundo lugar, se puede colegir que existen tres puntos de interconexión e influencia entre la vida y producción de Francisco Cuenca Benet y el pensamiento de Blas Infante, tal y como he señalado: el Centro Andaluz de La Habana, la 'Liga Regionalista Andaluza' y la 'Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea'. Finalmente, por todo lo expuesto, puede decirse que es imprescindible reformular la biografía de Francisco Cuenca Benet y su aportación al desarrollo de la autoconciencia andaluza y a la difusión del acervo cultural andaluz, según he venido exponiendo y argumentando. En este sentido, se trata de un autor completamente redescubierto, que de ser considerado un asimilado más del régimen franquista al aparato diplomático del Estado español, debe considerarse uno de los primeros y principales valedores del descubrimiento consciente de la identidad y del patrimonio cultural andaluz, así como uno de los defensores más relevantes del ideario andalucista en suelo cubano.

BIBLIOGRAFÍA

- CUENCA [BENET], Francisco. *Biblioteca de Divulgación de la Cultura Andaluza Contemporánea*. La Habana, 1921-1940. 4 vols. CUENCA BENET, Francisco]. "Cuenca Benet (Francisco)". En: *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*. Madrid: Espasa-Calpe, 1908-1933. Apéndice 3, p.1064-1065.
- TAPIA GARRIDO, José Ángel. "Cuenca Benet, Francisco". En: Tapia Garrido, J.A. *Almería hombre a hombre*. Almería: Cajal, 1979. p.239-240.
- LÓPEZ ROMERO, Antonio. "Cuenca Benet, Francisco". En: Díaz López, Julián Pablo. *Diccionario biográfico de Almería*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses, 2006. p.117-118.

CASARES RODICIO, Emilio. "Cuenca Benet, Francisco". En: Casares Rodicio, E. *Diccionario de la música española e hispanoamericana*. Madrid: SGAE, 1999-2001, 10 vols. Vol. 4, p.292-293.

LÓPEZ DE ZUAZO ALGAR, Antonio. "Cuenca Benet, Francisco". En: López de Zuazo Algar, A. *Diccionario de periodistas del siglo XX*. Madrid: Fundación Universidad-Empresa, 1987. vol.1, p.391.

DOMINGO CUADRIELLO, Jorge. "Cuenca Benet, Francisco". En: Domingo Cuadriello, J. *Los españoles en las letras cubanas durante el siglo XX*. Sevilla: Renacimiento, 2002. p.59-60.

VERDEGAY FLORES, Francisco. *Prensa almeriense, 1900-1931*. Almería: Cajal, 1979. 178 p. ISBN: 8485219279.

MEDINA ARJONA, Encarnación. *Zola y el caso Dreyfus: cartas desde España (1898-1899)*. Cádiz: Universidad de Cádiz, 1999. 122 p. ISBN: 847786621X.

CUENCA [BENET], Francisco *Espirales de Incienso*. La Habana: Seoane y Fernández Impresores, 1934-1942, 2 vols.

INFANTE PÉREZ, Blas. *El Ideal Andaluz*. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces, 2010. 282 p. Dep. Leg. SE 2338-2010.

GARRIDO PEÑA, Francisco. "Identidad cultural y andalucismo histórico". En: González de Molina, Manuel y Gómez Oliver, Miguel (coords.). *Historia contemporánea de Andalucía (nuevos contenidos para su estudio)*. Granada: Junta de Andalucía y Caja Granada, 2000. p.297-334.

INFANTE PÉREZ, Blas. *La verdad sobre el Complot de Tablada y el Estado libre de Andalucía*. Granada: Aljibe, 1979. 119 p. ISBN: 8430009736.

PÉREZ COLODRERO, Consuelo. "Francisco Cuenca Benet (1872-1943) y su aportación a la cultura andaluza". Director: Antonio Martín Moreno. Universidad de Granada. Departamento de Música, 2011.

El papel del patrimonio arqueológico en el turismo de las Islas Canarias

Elena M^a Pérez González

Doctoranda. Dpto. de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua de la Universidad de La Laguna

M^a Esther Chávez Álvarez

Profesora Contratada Doctora. Dpto. de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua de la Universidad de La Laguna

INTRODUCCIÓN

El turismo en las Islas Canarias es un producto maduro que necesita para su reactivación el desarrollo de estrategias innovadoras que ayuden a renovar, singularizar y diversificar su oferta de productos en las islas. En este sentido, el Patrimonio Arqueológico se presenta como un recurso con gran potencialidad y atractivo para generar nuevos productos.

En las Islas Canarias, a pesar de la existencia de numerosas zonas arqueológicas declaradas BIC y de la necesidad de renovar su oferta, apenas se han desarrollado fórmulas acordes a esta evolución conceptual y hasta ahora, la innovación y los nuevos modelos de gestión diseñados y aplicados en los últimos años al Patrimonio Arqueológico en otras zonas de nuestro país, son prácticamente inexistentes en las Islas. Aunque se han empezado a generar algunos trabajos de investigación y estudios de casos con los que se ha intentado aportar herramientas para la gestión y puesta en valor del Patrimonio Arqueológico, tanto directa o indirectamente asociados a la industria del Turismo, en la actualidad resulta conveniente seguir investigando, evaluando la calidad de los criterios y directrices de actuación e inversión en políticas patrimoniales y turísticas, en la difusión y divulgación que se está llevando a cabo, tanto a nivel insular como de la propia Comunidad Autónoma, y realizando estudios precisos de cómo integrar los recursos arqueológicos en la oferta turística de las Islas.

LA GESTIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN CANARIAS

En los últimos años hemos llevado a cabo intervenciones y estudios en diferentes yacimientos arqueológicos de la isla de Tenerife (Chávez et al. 2003; Chávez et al. 2005a; Chávez et al. 2007), proponiendo herramientas de gestión y realizando el seguimiento de las políticas culturales y acciones de puesta en valor del Patrimonio aplicadas en las Islas Canarias (Chávez et al. 2005b; Pérez et al. 2005; Chávez et al. 2010) y, entre ellas, las directamente relacionadas con el Turismo, lo que ha permitido que nos aproximemos a establecer un diagnóstico y realizar una reflexión sobre la incidencia de estas acciones sobre la protección, conservación y difusión de este tipo de patrimonio (Chávez y Pérez 2005; Chávez y Pérez 2011; Chávez et al. e.p.).

En primer lugar, conviene resaltar que el tratamiento que se hace del Patrimonio Arqueológico en Canarias se realiza de forma diferente en cada una de las islas; también lo es la imagen y oferta turística de cada espacio insular, así como la propia dinámica y naturaleza de las intervenciones arqueológicas, dónde el número y tipo de intervención arqueológica difiere de unas islas a otras, así como la oferta e imagen turística de cada una de ellas.

Si bien se ha aplicado una política de protección y conservación de los yacimientos arqueológicos basada en la declaración de BIC como Zona Arqueológica y elaborado inventarios y catálogos, lo cierto es que, en general, los recursos arqueológicos no se han gestionado de acuerdo a los principios de la Ley de Patrimonio Histórico de Canarias (1999), ni según los criterios actuales en torno a la gestión del patrimonio cultural. Sólo la creación de los Museos Arqueológicos Insulares parece ser una línea de trabajo que se ha mantenido en el tiempo desde finales de los años 90 del siglo pasado, aunque todavía hoy, no todas las islas cuentan con su Museo Arqueológico Insular. Podría afirmarse que las estructuras de gestión sobre las que se asienta el Patrimonio Arqueológico son unas estructuras conservadoras, que se limitan a ejecutar y no a desarrollar, los procesos y principios de las normas.

A pesar de la evolución del concepto de patrimonio hacia una concepción integral del mismo, en Canarias apenas se han desarrollado fórmulas acordes a este concepto integral y, hasta ahora, la innovación y los nuevos métodos de gestión aplicados al Patrimonio Arqueológico insular son escasos, y los pocos que hay siguen reproduciendo modelos tradicionales.

En los últimos años se han aprobado convenios, planes y diseños de estrategias turísticas con un mismo denominador común: la mejora de los espacios públicos, el aumento de la diversificación de la oferta complementaria, la innovación, la búsqueda de colaboración entre las administraciones públicas y privadas, siempre bajo criterios de sostenibilidad y calidad ambiental. Pero hasta el momento el Patrimonio Arqueológico ha tenido poca relevancia en todo ello.

Las islas de Gran Canaria y Tenerife cuentan con el mayor número de zonas arqueológicas declaradas BIC de la Comunidad Canaria; sin embargo, hasta el momento, son pocas las que se han convertido en parques arqueológicos, de la mayoría no se hace una difusión que atraiga a visitantes e incluso algunas han sufrido ya su degradación y están amenazadas de desaparecer por completo¹⁷.

Sólo la isla de Gran Canaria es la única que ha ido incorporando el Patrimonio Arqueológico de manera real a su oferta turística con políticas patrimoniales positivas impulsadas desde el Cabildo Insular. Así, podemos ver como el Patronato de Turismo ofrece una serie de rutas temáticas entre las que destacamos la “[Ruta Arqueológica costera](#)” y la “[Ruta Arqueológica y del Agua](#)”, por su clara relación con la puesta en uso y difusión del Patrimonio Arqueológico de la isla.

Por otro lado, la isla cuenta, además del propio Museo Arqueológico - Museo Canario (Las Palmas)-, con varios centros que pueden ser visitables, entre los que habría que destacar como yacimiento estrella el Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada (Gáldar). Sólo han pasado unos cinco años desde que abrió sus puertas en junio de 2006 y ya se ha convertido en “la propuesta de musealización

¹⁷ Es el caso de la Estación de Grabados Rupestres de Aripe (Guía de Isora, Tenerife), cuyos paneles van desapareciendo con el paso del tiempo debido a la acción de expoliadores y sin que exista ninguna medida de protección.

más importante en el Archipiélago Canario y, en una de las más destacadas llevadas a cabo en el conjunto de las Comunidades Autónomas españolas” (Rodríguez et al. 2008: 99). La apertura del Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada ha logrado devolver este enclave, de alto valor patrimonial y simbólico, a la sociedad a la que pertenece, garantizando su conservación y haciéndolo comprensible al visitante, convirtiéndolo en un elemento clave de los circuitos de Turismo Cultural de la isla.

Además, el Cabildo de Gran Canaria ha inaugurado recientemente el Parque Arqueológico del Maipés de Arriba (Agaete), una de las necrópolis más importantes del Archipiélago junto con la de Arteara, que cuenta con un Centro de Interpretación, y proyecta la puesta en uso de otros yacimientos como el Parque Cultural Los Caserones (La Aldea de San Nicolás), que integrará la zona arqueológica de Caserones, el Sitio Etnológico El Charco de La Aldea, la antigua Destilería de Ron y la Ermita de los Mallorquines, interpretada como la primera construcción realizada por europeos en Canarias, así como la rehabilitación del Cenobio de Valerón y su entorno¹⁸.

En la isla de Tenerife es su Museo Arqueológico el que aglutina, casi al 100%, toda la difusión y divulgación que se hace del Patrimonio Arqueológico de la misma que, aunque cuenta con numerosas Zonas Arqueológicas protegidas como BIC, ninguna está puesta en Valor de Uso. Hasta ahora, los proyectos propuestos no se han llegado a ejecutar, si bien, la reciente inauguración del Centro de Interpretación del Conjunto Arqueológico de Guargacho (San Miguel de Abona) -tras años de completo abandono con la consiguiente pérdida patrimonial del conjunto-, es una excepción.

¹⁸ El Cabildo de Gran Canaria ha dispuesto la redacción del Plan Territorial Especial del Patrimonio Histórico (PTE-6), instrumento máximo de planificación de sus zonas arqueológicas, conjuntos históricos, monumentos y sitios etnológicos. Este documento, entre otros aspectos, establecerá una relación de los bienes susceptibles de ser declarados BIC; fijará los espacios de alto valor patrimonial, denominados como enclaves estratégicos y áreas de relevante interés, sobre los que se actuará de forma preferente por las administraciones públicas; y elaborará una estrategia dirigida a la puesta en marcha y gestión de una red insular de enclaves estratégicos y áreas de relevante interés patrimonial a fin de integrarlos en la oferta turística de ocio y educativa de Gran Canaria (Ramírez, 2009).

Otra excepción es el caso del Barranco de San Blas (San Miguel de Abona), donde se ha aplicado con éxito un modelo de gestión que combina patrimonio cultural y natural, y que ha permitido revalorizar los yacimientos arqueológicos existentes (no BIC), por medio de una iniciativa privada, siendo una excepción dentro de la dinamización turística y cultural de la isla (Febles y González 2009; Martín y Wildpret 2011).



Fuente: Autores. Interior de una cueva guanche en el Barranco de San Blas (San Miguel de Abona, Tenerife).

CONCLUSIÓN

En las Islas Canarias, aunque se han empezado a generar algunos trabajos de investigación y estudios de casos, con los que se ha intentado aportar herramientas para la gestión y puesta en valor del Patrimonio Arqueológico, tanto directa o indirectamente asociados a la industria del Turismo, en la actualidad resulta conveniente seguir investigando y buscando alternativas y soluciones al uso y gestión de este recurso.

Si bien parece que las administraciones públicas son las únicas que promocionan e incluyen el Patrimonio Arqueológico en la actividad turística, en general los yacimientos seleccionados y su discurso giran en torno a los mismos elementos de difusión, cuando en realidad existen décadas de inventarios, catálogos e investigaciones que dan muestra de la riqueza y diversidad arqueológica en las Islas Canarias. Resulta sugerente preguntarse por qué existiendo tantos yacimientos arqueológicos, estos permanecen ajenos a las posibilidades de ser gestionados, de ser difundidos, de participar de nuestro modelo social y económico en sus diferentes escalas.

Hasta el momento, se ha trabajado siguiendo las directrices que las diferentes leyes y normas sobre el Patrimonio Arqueológico

han establecido, casi de forma automática, pero la realidad es que están sucediendo y se están generando muchísimos problemas, también oportunidades, en torno a los yacimientos arqueológicos y sólo se está atendiendo a unos pocos, apenas una mínima muestra de la registrada hasta ahora.

Durante años, el turismo en Canarias se ha basado en una oferta de sol y playa, recursos que si bien siguen siendo demandados por una gran parte de los turistas que llegan a las islas, necesitan un complemento que les permita seguir compitiendo con otros destinos. En un territorio donde coexisten numerosos y diversos elementos culturales, entre ellos el arqueológico, resulta paradójico que la actividad turística (principalmente aquella ligada a iniciativas privadas) no incorpore con mayor intensidad, fiabilidad y calidad, elementos de naturaleza arqueológica.

Es necesario valorar y evaluar la calidad de los criterios y directrices de actuación e inversión en políticas patrimoniales y turísticas, en la difusión y divulgación que se está llevando a cabo, ya sea a nivel insular como en la propia Comunidad Autónoma, así como realizar estudios precisos de cómo integrar los recursos arqueológicos en la oferta turística de la Islas. Creemos que es necesario comprometerse política y cívicamente con la realidad del Patrimonio Arqueológico, a través de acciones que permitan su investigación y la toma de decisiones. No se trata sólo de proteger y aislar, se trata de educar en la conservación a la vez que se desarrolla el tejido socioeconómico de las Islas.

Para innovar y renovar el turismo de Canarias se debe diversificar y buscar la complementariedad en el uso de otros recursos, según se propone desde los planes turísticos, y el Patrimonio Arqueológico puede desempeñar un papel muy importante en este sentido, definiendo, previamente, un modelo general de gestión, hasta ahora inexistente.

BIBLIOGRAFÍA

CHÁVEZ, M^a E.; GOÑI, A. y PÉREZ, E. *“Inventario arqueológico de la margen izquierda del Barranco del Agua de Dios (Tejina, San Cristóbal*

de La Laguna)”. Informe Inédito. Universidad de La Laguna, 2003.

CHÁVEZ, M^a E. y PÉREZ, E. “El Patrimonio Arqueológico canario. Turismo y desarrollo”. En: *Actas del IX Simposio sobre Centros Históricos y Patrimonio Cultural de Canarias. La Universidad y el Patrimonio Cultural*. La Laguna: Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio, 2005. P. 7-16. DL: TF-590/2005

CHÁVEZ, M^a E. y PÉREZ, E. “La gestión e interpretación del Patrimonio Arqueológico: nuevos modelos para el desarrollo turístico en Canarias”. En: Hernández, R. y Santana, A. (coord.). *Destinos turísticos maduros ante el cambio. Reflexiones desde Canarias*. La Laguna: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad de La Laguna, 2011. p. 49-69.

CHÁVEZ, M^a E.; PÉREZ, E.; PÉREZ, F.; SOLER, J. y TEJERA, A. “La gestión del Patrimonio Arqueológico y el turismo en las Islas Canarias”. En: *II Congreso Internacional sobre Turismo Arqueológico* (Barcelona, 25-27 de mayo de 2006). Barcelona: e.p.

CHÁVEZ, M^a E.; PÉREZ, F.; PÉREZ, E.; SOLER, J.; GOÑI, A. y TEJERA, A. “El Barranco de San Blas (San Miguel de Abona, Tenerife). Breve secuencia de un modelo por definir”. *Tabona*. Universidad de La Laguna: 2005a, vol. 14, p. 265-286.

CHÁVEZ, M^a E.; PÉREZ, F.; PÉREZ, E.; SOLER, J.; GOÑI, A. y TEJERA, A. “El Proyecto de San Blas (San Miguel de Abona, Tenerife). Vínculos entre arqueología profesional, empresa privada y revalorización del Patrimonio Arqueológico”. En: *V Jornadas de Patrimonio Histórico: La arqueología canaria. Análisis de partida* (Arrecife, Lanzarote, 15-18 de marzo de 2005). Lanzarote: Cabildo Insular de Lanzarote, 2005b. P. 1-12.

CHÁVEZ, M^a E.; PÉREZ, F.; PÉREZ, E.; SOLER, J. y TEJERA, A. “La valoración de los yacimientos arqueológicos: una herramienta para la gestión del Patrimonio Arqueológico de Guía de Isora”. En: Pérez, C. R., Arbelo, A. y Quesada A. M^a (coord.). *Actas de las II Jornadas de Historia del Sur de Tenerife*. Tenerife: Concejalía de Patrimonio Histórico del Ayto. de Arona, 2003. P. 39-52. ISBN: 978-84-930898-1-8

CHÁVEZ, M^a E.; PÉREZ, F.; PÉREZ, E.; SOLER, J. y TEJERA, A. *Los Guanches en Guía de Isora. Territorio y Sociedad*. Guía de Isora: Ayuntamiento de Guía de Isora, 2007. 347 p. ISBN: 978-84-934540-7-4

España. Ley 4/1999, de 15 de Marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 24 de marzo de 1999, núm. 36, p. 3764-3792

España. Borrador del Proyecto de Ley de Patrimonio Cultural de Canarias [en línea]. <http://www.antropologiasocial.org/contenidos/tutoriales/patrimonio/textos/borrador%20nueva%20leypatrimonio%20canarias.pdf> [consulta: 12 agosto 2010]

FEBLES, M. F. y GONZÁLEZ, I.. “Patrimonio, paisaje y turismo. La Reserva Ambiental de San Blas, en el Sur de Tenerife, una experiencia de desarrollo endógeno”. En: García Rodríguez, J. de L. (ed.). *La organización territorial del Desarrollo Local en España (y algunos ejemplos iberoamericanos)*. VII Coloquio de Desarrollo Local. La Laguna: Asociación de Geógrafos Españoles, 2009. p. 253-268.

MARTÍN, V. E. y WILDPRET, W. “Modelos de gestión del Patrimonio Natural y Cultural: un proyecto de innovación turística”. En: Hernández, R. y Santana, A. (coord.). *Destinos turísticos maduros ante el cambio. Reflexiones desde Canarias*. La Laguna: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad de La Laguna, 2011. p. 95-114.

PÉREZ, E.; CHÁVEZ, M^a E. y GOÑI, A. “La Evaluación del Patrimonio Arqueológico. Una propuesta aplicada a parte del conjunto de yacimientos del Barranco del Agua de Dios (Tenerife)”. En: *V Jornadas de Patrimonio Histórico: La arqueología canaria. Análisis de partida* (Arrecife, Lanzarote, 15-18 de marzo de 2005). Lanzarote: Cabildo Insular de Lanzarote, 2005. P. 1-13.

RAMÍREZ, Anibal “Baño de historia para la oferta turística grancanaria” [en línea]. *La Provincia*. 15 de junio de 2009. <http://www.laprovincia.es/gran-canaria/2009/06/15/bano-historia-oferta-turistica-grancanaria/237810.html> [consulta: 4 agosto 2010]

RODRÍGUEZ, C. G.; ONRUBIA, J. y SÁENZ, J. I. “Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada (Gáldar, Gran Canaria): un lugar en el que sentir y pensar la historia”. En: Fernández, H. (ed.). *Turismo, Patrimonio y Educación. Los museos como laboratorios de conocimientos y emociones*. Lanzarote: Escuela Universitaria de Turismo de Lanzarote-Cabildo de Lanzarote, 2008. p. 94-110.

El turismo idiomático como motor de desarrollo económico, educativo y cultural

Inmaculada Piédrola Ortiz

Carlos Artacho Ruiz

Eduardo J. Villaseca Molina

Área de Organización de Empresas. Universidad de Córdoba

INTRODUCCIÓN

1. La relevancia del turismo idiomático

1.1 El valor económico de la lengua

Según Alonso (2007), el consumo de los recursos naturales implica un proceso de agotamiento. Por el contrario, la lengua no sólo no se desgasta ni agota, sino que se enriquece. Su valor se acrecienta a medida que se expande su consumo. (Jiménez, 2006a, Jiménez, 2006b) Así, en el gráfico 1.1 resumimos, de forma gráfica, las características económicas de la lengua.



Fuente: Alonso (2006)

Gráfico 1.1. Características económicas de la lengua. Fuente: Alonso (2006)

El español es en la actualidad la segunda lengua de comunicación internacional. Siguiendo a López (2006), son varios los factores que

contribuyen a ello, entre los que cabe destacar sus condiciones demolingüísticas, su peso demográfico y su relativa homogeneidad.

Si se entiende que la misión fundamental de una lengua es propiciar la comunicación, resulta evidente que ese valor de uso se verá incrementado de acuerdo con el número potencial de canales de comunicación y de las comunicaciones que se hagan en esa lengua (Dalmazzone, 2000).

Según (Siguan 2005:152): *“Algunas de las lenguas más habladas lo son de un sólo país. Éste es el caso del hindi, del japonés, del ruso o del bengalí. Incluso el chino, la lengua más hablada, es la lengua oficial de un solo país. [...] Otras lenguas en cambio, son lenguas de distintos países, lo que aumenta su presencia internacional. El inglés es lengua oficial o cooficial de unos 45 países soberanos, el francés de 30 y el español de 25”*. También Jacob Marschak (1965), reconocido como el padre de la Economía de la lengua, concebía a ésta como el sistema más desarrollado de comunicaciones entre las organizaciones humanas. Es decir, es un medio de intercambio, una especie de moneda única cuyo uso reduce los costes de transacción (Jiménez y Narboa, 2007).

En el Congreso Internacional sobre “El español como valor y recurso cultural, turístico y económico” celebrado en Salamanca en noviembre de 2008, la profesora Sanz (2008) expuso un estudio realizado por la Universidad de Granada (UGR) para determinar la repercusión económica del turismo idiomático en Granada (centrado en los alumnos que eligen la UGR como centro de enseñanza de español). Así, se comprobó que el 10% del Producto Interior Bruto de la provincia era debido al alto número de alumnos que van a Granada a estudiar (tanto nacionales como extranjeros), siendo comparable con otro motor de la Economía como es la construcción, que también genera un porcentaje parecido del PIB.

Siguiendo a Tamames (2009) las lenguas se han convertido en la “materia prima” de una enorme industria de alta rentabilidad y valor estratégico, favorecidas por el crecimiento exponencial de la interacción en un mundo globalizado.

1.2 La lengua y su relación con el capital social

En el contexto de su caracterización económica, la lengua puede ser tratada como un bien preferente y, por lo tanto, se puede considerar como la precondition para la existencia del Capital Social. Éste es un atributo de las clases dominantes que lo utilizan para mantenerse en el poder y conservar sus privilegios. Tiene una connotación positiva para aquéllos que lo poseen, pero negativa para los excluidos, convirtiéndose en un instrumento de dominación y de perpetuación de determinadas relaciones sociales.

Por otra parte, ese capital social provoca que la pertenencia a un grupo tenga efectos beneficiosos para sus miembros, promueve la confianza y la reciprocidad en la interacción entre los miembros de la sociedad; lo cual sucede en casos de agregados humanos diversos, como una empresa, un barrio o una ciudad. Estos efectos beneficiosos se traducen en mejoras de la eficiencia productiva en el caso de empresas y mejoras en el estatus socioeconómico de los individuos. El lenguaje, por tanto, tiene un papel importante en la creación de capital social, y esto es especialmente importante en el caso de los inmigrantes que residen en un país con una lengua distinta a la suya.

1.3 El potencial del español como recurso turístico

Como ya observó Güemes(2001) el auge de este nuevo segmento del sector turístico tiene repercusiones económicas positivas no sólo en el empleo, sino también en todos aquellos aspectos relacionados con el turismo en general. Por ejemplo, con el transporte, la hostelería, la restauración, etc. En España, uno de los principales impulsores de la economía es el sector turístico. Aunque la actividad turística en nuestro país normalmente se suele identificar con sol y playa, existen diferentes vertientes emergentes entre las que destaca el turismo idiomático.

Las personas que realizan turismo idiomático son aquéllas que vienen a nuestro país con el fin de aprender nuestro idioma y que demandan servicios muy parecidos a los que solicita un turista convencional. Normalmente la mayor parte de este tipo de turistas son, por un lado, jóvenes de edades comprendidas entre los 14 y los 30 años, y por otro, mayores de 55 años, que lo combinan con la gastronomía y la cultura.

Los principales países que proporcionan turistas idiomáticos a España son Alemania, Estados Unidos y Francia, aunque se prevé que países de la Unión Europea como Polonia, República Checa y Hungría proporcionarán en el futuro potenciales estudiantes con un gran interés por el aprendizaje del español. Otros países muy importantes como clientes potenciales son los formados por el acrónimo BRIC (Brasil, Rusia, India y China), las cuatro economías emergentes.

Como ya observó Huete (2008) el turismo idiomático no es una actividad originaria de España, ya que países como el Reino Unido, Francia o Alemania llevan mucho tiempo incluyendo el turismo idiomático en su actividad promocional, considerándolo un sub-segmento del turismo cultural. No obstante, en España, según datos de TURESPAÑA (2008), se ha pasado de 130.000 turistas idiomáticos en el año 2000 a 237.600 en 2007. Es decir, el incremento de esta modalidad de turismo ha tenido un crecimiento del 9% anual. Las razones de este incremento se basan en las importantes campañas de comunicación llevadas a cabo, así como a la notoriedad que ha tenido Internet como canal de búsqueda de información.

El turismo idiomático en estos momentos representa ya la llegada a España de alrededor de 200.000 turistas al año con un gasto medio diario superior al del turista estándar. El gasto promedio anual de los estudiantes de español es cercano a los 300 millones de euros y la estancia media de estos estudiantes es alta (3-4 semanas). Junto con la alta estancia media, destaca el alto gasto medio de los turistas idiomáticos.

Como se ha indicado anteriormente, en los últimos años se ha ido incrementando la demanda de este tipo de turismo y, aunque se produce durante todo el año, es en los meses de primavera y verano cuando es mayor. Como ya observó Baralo (2007) esta circunstancia evidencia que el turismo idiomático, al igual que el turismo convencional, tiene un comportamiento estacional pero con menor influencia.

1.4 Una oportunidad para Córdoba

Según Taboada de Zuñiga (2010) una de las características

principales del turismo idiomático es que aunque se ofrece en todos los destinos, son los urbanos los que presentan una mayor demanda, sobre todo aquellos poseedores de una gran riqueza patrimonial y cultural. Pero un factor es clave en el momento de la elección del destino por parte del turista idiomático y es el posicionamiento de la imagen del destino.

El fortalecimiento de todo lo relacionado con la enseñanza del español para extranjeros puede significar para Córdoba nuevas oportunidades empresariales de generación de empleo a corto y medio plazo, debido a que Córdoba atesora el mejor pasado para afrontar el futuro. Así, el viajero que llegue a nuestra ciudad para aprender el idioma se encontrará inmerso en un entorno con una gran historia de tolerancia y convivencia multicultural.

2. Metodología del estudio empírico

La ausencia de un estudio exhaustivo del sector en Córdoba que sirviera de base para la definición de estrategias de marketing con las que poder atender a la demanda existente y potenciar la demanda en la ciudad condujo a la puesta en marcha de esta investigación.

El análisis y diagnóstico del sector se ha realizado según un plan consistente en varias etapas. En primer lugar se realizó una revisión de la literatura científica; seguida de un trabajo de campo consistente en una combinación de encuestas, entrevistas y observaciones de campo. Dicho trabajo de campo se llevó a cabo entre los meses de enero a junio de 2010. En cuanto a la encuesta, se procedió a su diseño con el objetivo de definir, analizar y evaluar la situación del turismo idiomático que elige como destino la ciudad de Córdoba y como centro de enseñanza la Universidad. Las encuestas fueron difundidas a través de los Profesores de Español para Extranjeros, Coordinadores de Másteres Universitarios y por correo electrónico.

2.1 Resultados de la investigación

Los principales datos de las características sociodemográficas de los encuestados se recogen en la tabla 2.1.

| Variables | | Porcentaje | Variables | Porcentaje | |
|-----------|----------------|---------------|-------------------|-------------|--------|
| Sexo | Varón | 41,10% | Nivel de estudios | Primaria | 1,90% |
| | Mujer | 58,90% | | Secundaria | 55,10% |
| | | Universitaria | | 32,70% | |
| | | Postgrado | | 8,40% | |
| | | Doctorado | | 0,90% | |
| Edad | 17-20 años | 37,38% | País de origen | Alemania | 5,61% |
| | 21-25 años | 44,86% | | China | 11,22% |
| | 26-30 años | 14,02% | | Francia | 7,47% |
| | más de 30 años | 3,74% | | Italia | 2,80% |
| | | | | Marruecos | 2,04% |
| | | | | Polonia | 6,54% |
| | | | | Reino Unido | 2,80% |
| | | | | Rusia | 1,19% |
| | | | | Túnez | 5,60% |
| | | | | USA | 41,12% |
| | | Otros | 13,62% | | |

Tabla 2.1. Características sociodemográficas de las personas encuestadas.

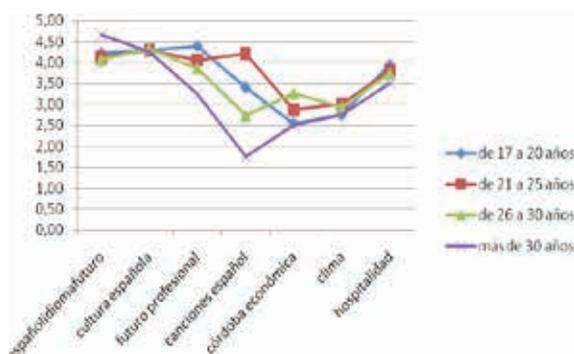
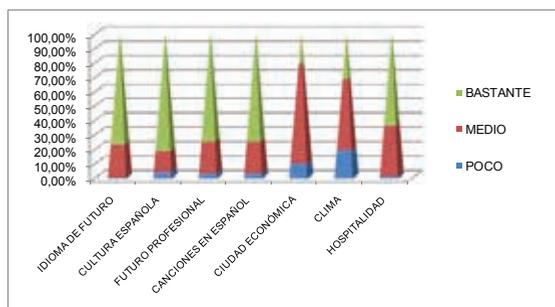
De acuerdo con la tabla 2.1, el perfil del turista que elige para su estancia lingüística la ciudad de Córdoba es mayoritariamente un viajero que está cursando sus estudios universitarios, y con una edad inferior a 25 años (82,24%), siendo mayor la franja de edad entre los 21 y 25 años. El principal país de procedencia es Estados Unidos, seguido de China y Polonia. Por otro lado, un 96,3% de los alumnos encuestados están estudiando en su país de origen y el 21,5% está trabajando.

En este sentido, podemos señalar que Ucoidiomas colabora con las siguientes instituciones:

- Virginia Commonwealth University (VCU, USA) para la realización del programa lengua y cultura en el verano de 2009.
- Universidad Sichuan (China), a través de Gestión Consultores, para un curso anual de español (cursos de inmersión con vistas a su integración en Grados de la UCO).

- CHINA VISTA EDUCATION GROUP.
- ADELANTE Osaka Japan.
- BRIDGES EDUCATION ABROAD. USA.
- Universidad de California.
- Virginia Commonwealth University (Richmond, USA).

No se ha detectado asociación entre el sexo y la edad del turista encuestado (coeficiente de contingencia = 0,442; $p = 0,079$). Tampoco se ha detectado asociación entre el sexo y el nivel de formación (coeficiente de contingencia = 0,234; $p = 0,189$). Asimismo, el sexo y el país de procedencia se muestra independiente (coeficiente de contingencia = 0,429; $p = 0,254$). Los alumnos encuestados generalmente se especializan en áreas de carácter empresarial, experimental y de humanidades.



Gráficos 2.1 y 2.2.
Principales razones para elegir realizar un curso de español.

En cuanto al dominio de idiomas, podemos señalar que el aprendizaje de las lenguas se ha convertido de un tiempo a esta parte en una necesidad formativa primordial. El nivel de conocimiento de otros idiomas en nuestro país no alcanza los estándares que se dan en otros países, como se desprende de los datos los alumnos procedentes de Alemania, Estados Unidos y China, los cuáles aseveran que dominan varios idiomas, siendo el inglés el primer idioma, seguidos del español y el francés.

El 41,1% de los estudiantes encuestados dominan, además de su lengua materna, el inglés, el 26,9% el español, el 12,3% el francés y el 2,3% el italiano.

En el Gráfico 2.1 mostramos las principales razones por las cuáles un alumno decide realizar un curso en España (y concretamente en Córdoba).

Uno de los principales motivos por el que los alumnos eligen realizar un curso de español es el interés por la cultura española, seguido de la concienciación de que es un idioma de futuro, la importancia para el futuro profesional y el interés por comprender las canciones en español. Y, a su vez, en el Gráfico 2.2 mostramos dichos motivos atendiendo a la franja de edad del alumno encuestado.

De acuerdo con el Gráfico 2.2 podemos destacar que para la franja de edad de 17 a 20 años lo más valorado es la importancia del español para su futuro profesional y lo menos valorado es que Córdoba tenga unos precios competitivos. Para la franja de edad de 21 a 25 años lo más importante es entender las canciones en español y lo menos valorado son los precios. Para la franja de 26 a 30 años lo más importante es la cultura española y lo menos que Córdoba sea una ciudad económica y para los mayores de 30 años lo más valorado es la importancia del español como idioma de futuro y lo menos la comprensión de las canciones en español.

Para el 51,4% de los encuestados el número de horas ideales para un curso de español está entre 5 y 15 horas semanales, siendo la estancia ideal de tres a seis meses en el 49,6% de los casos, y de más de seis meses en el 39,3% de los casos. No se encuentran diferencias significativas por país de origen. Estos datos confirman

el resultado de Güemes (2001) al señalar que la estacionalidad de los turistas idiomáticos es mayor la de los turistas estándar. Por otro lado, podemos señalar que el nivel de español de los alumnos es de intermedio en un 68,2% de los casos y avanzado en un 12,1%. Uno de los objetivos de esta investigación es la valoración de una serie de razones claves para elegir Córdoba como destino de turismo idiomático. Se presentaron en una escala de Likert de 5 puntos (1-poca importancia, 5-mucha importancia) diferentes aspectos relacionados con la elección del destino turístico. La valoración media de cada aspecto se presenta en el gráfico 2.3.



Gráfico 2.3. Valoración de las diferentes razones para elegir el destino turístico.

No se ha encontrado asociación entre las variables y el sexo. El estadístico F de Snedecor vale, respectivamente, para cada razón 0,522, 0,927, 0,408, 0,089 y 1,429, y tiene un valor p asociado, respectivamente, de 0,471, 0,338, 0,524, 0,766 y 0,235 (no significativo). Con esto concluiríamos nuestra evaluación, diciendo que **“las razones para elegir Córdoba como ciudad para realizar una estancia de estudios y el sexo de los alumnos no muestran asociación”**.

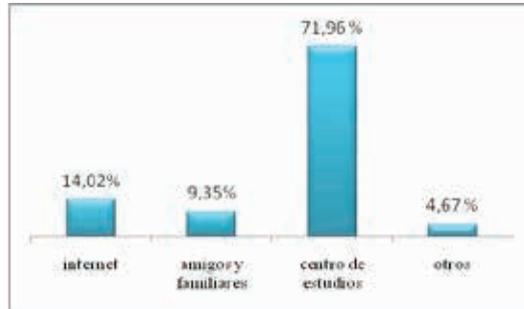


Gráfico 2.4. Canales de información utilizados.

En el gráfico 2.4 se muestran los canales de información utilizados por los estudiantes encuestados para conocer Ucoidiomas como lugar para realizar sus cursos de español. Así, y de acuerdo con el Gráfico 2.4, en cuanto a las fuentes de información utilizadas para la elección del destino, destacan primero el centro de estudios como principal canal con un 71,96%, Internet con un 14,02% y en tercer lugar referencias de amigos y familiares con un 9,35%.

Por otro lado, podemos señalar que el grado de satisfacción de los estudiantes con la oferta idiomática en Córdoba es elevado. Así, se valoró el grado de satisfacción de los estudiantes con la oferta idiomática en Córdoba presentando una escala de likert de 5 puntos (1, poco satisfecho; 5, muy satisfecho). La valoración media ha sido 3 puntos.

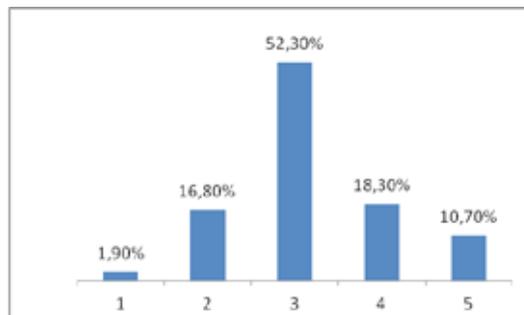


Gráfico 2.5. Grado de satisfacción.

La ciudad de Córdoba, tal y como se aprecia en los resultados derivados de los trabajos de campo, cuenta con un conjunto de elementos que la configuran como un destino turístico con muchas posibilidades y con un gran potencial. En la situación actual el desarrollo de este potencial requiere en primer lugar, de una clara definición estratégica, que incluya la selección de objetivos, la conceptualización de productos por segmentos y la selección de mercados prioritarios. La gama de productos turísticos que se ofrezca debe ser amplia, abarcando desde productos muy completos y muy estructurados, hasta productos más flexibles, que permiten una mayor autonomía.

CONCLUSIONES

Un hecho está presente en el turismo lingüístico que lo diferencia, caracteriza y lo hace más atractivo, es su efecto multiplicador de turistas. La permanencia de largas estancias en el destino del turista idiomático provoca que muchos de ellos reciban visitas de otros turistas (familiares, amigos, compañeros de trabajo), un fenómeno novedoso, el turista visitado a su vez por otros turistas.

Todas las actividades ligadas al turismo idiomático aportan elementos para que sea un sector de vanguardia, estratégico y de enorme potencial de proyección hacia mercados exteriores en Córdoba. Por lo tanto, los centros de educación de Córdoba tienen que aprender a vender su docencia en la enseñanza de español. Es decir, usar el marketing para darse a conocer más y para que se aprecie lo que se está haciendo, ligando todo a la calidad y el prestigio. La Universidad de Córdoba debe fomentar:

1. El PROGRAMA ERASMUS, ya que se ha demostrado según diferentes estudios (Otero y McCoshan, 2006), (Carrera et al,2007) y (Baralo, 2007) que supone una cifra muy importante de potenciales y reales alumnos de español
2. Que los alumnos no sólo vengan a cursar estudios de licenciatura o grado, sino también que estén presentes en los estudios de posgrado.

Debemos concienciar a la ciudadanía y a las administraciones sobre el valor del turismo idiomático, ya que la enseñanza de español para extranjeros se incluye en los llamados “Nuevos yacimientos de empleo”.

Finalmente, y dado que el español es un activo compartido de toda la comunidad iberoamericana, existe un amplio margen para actuaciones globales entre las que pueden figurar: Acuerdos para la realización de actividades de promoción y/o enseñanza de ELE de forma conjunta entre universidades iberoamericanas y la Universidad de Córdoba y defensa conjunta del español en organismos internacionales.

El turismo idiomático podría ser de gran utilidad para hacer más atractiva la oferta turística de Córdoba y así poder hacer frente a uno de los grandes problemas de la industria turística, la estacionalidad.

BIBLIOGRAFÍA

Actas del II Congreso de la lengua, Valladolid, CVC.: octubre 2001
J.C., Güemes

Actas del Congreso Internacional sobre el español como valor y recurso cultural, turístico y económico: Salamanca, noviembre de 2008. Inmaculada Sanz.

Actas de las III Jornadas de Investigación en Turismo: Nuevas perspectivas para el turismo para la próxima década, mayo. Sevilla 2010 Pilar Taboada de Zúñiga Una aproximación al turismo idiomático en España. El caso particular de las ciudades históricas.

ALONSO, J. A. (2006): *Naturaleza económica de la lengua*, Documento de trabajo, Fundación Telefónica e Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI) Madrid.

ALONSO, J. A. y GUTIÉRREZ, R. (coord.) (2007): *Economía del español: Una Introducción*, Ed. Ariel, Barcelona.

BARALO, M. (2007): “Enseñanza de español y turismo: las estancias lingüísticas,” *Revista Mosaico*. nº 20, pp. 32-36. ISSN 1696-974X

CARRERA, J. M.; GÓMEZ, J. J. (2007): “Una actividad creciente. La industria de la enseñanza del español como lengua extranjera”, *Telos. Cuadernos de comunicación e Innovación*, nº 71, pp. 62-65. ISSN: 0213-084X;

CARRERA, M.; BONETE, R. y MUÑOZ, R. (2007): “El programa ERASMUS en el marco del valor económico de la Enseñanza del Español como Lengua extranjera”, en Carrera y Gómez (coord.): *la Economía de la Enseñanza del Español como lengua extranjera. Oportunidades y retos*, ed. Instituto Complutense de Estudios Internacionales. Fundación Telefónica, Madrid.

FEDELE (federación escuelas de enseñanza de español para extranjeros) (2009): *Plan Estratégico de turismo idiomático 2009-2012*, Servicio de Publicaciones, Madrid.

HUETE, Raquel. (2008): “Tourism Studies in Spain”, *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, nº 7, pp. 73-92. ISSN: 1531-3220.

INSTITUTO CERVANTES (2006): *Enciclopedia del Español en el mundo*, ed. Círculo de Lectores. Barcelona

JIMÉNEZ, J.C. (2006a): *La economía de la lengua. Una visión de conjunto*, ed. Instituto Complutense de Estudios Internacionales. Fundación Telefónica, Madrid.

JIMÉNEZ, J.C. (2006b): *¿Cuánto vale el español? Anuario de 2006-2007* Instituto Cervantes, Ed. Plaza y Janés, Barcelona.

JIMÉNEZ, J.C., y NARBONA, A. (2007): “Economía y Lengua: el español en el comercio internacional”. *Circunstancias*, año V, nº 13

LÓPEZ, H. (2006): *El futuro del español*. Anuario de 2006-2007, Editorial Plaza y Janes, Barcelona.

OTERO, M. S. y MCCOSHAN, A. (2006): *Survey of the Socio-Economic Background of ERASMUS Students*, DG EAC 01/05 Final Report, ECOTEC Research and Consulting Limited.

SIGUAN, M. (2005): *La Europa de las lenguas*, ed. Alianza, Madrid.

TAMAMES, R. (2009): *La dimensión económica del español en el mundo*, ed. Venecia, Madrid.

TURESPAÑA (2008): *Estudios de Productos Turísticos. Turismo Idiomático*, ed. Egraf, Madrid

Uso educativo del patrimonio científico y tecnológico en la escuela a través de los museos de ciencias

M^a Teresa Ponce de León Domínguez

José M^a Cuenca López

Roque Jiménez-Pérez

Ana María Wamba Aguado

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía.
Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

Este estudio exploratorio se deriva de una parte del trabajo final de máster realizado en el programa “Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias” desarrollado en la Universidad de Huelva, en el marco del proyecto I+D , “El patrimonio y su enseñanza. Análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de educación patrimonial, (código EDU 2008-01968), que desarrollamos conjuntamente las Áreas de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales (Estepa et al, 2008; Jiménez-Pérez et al, 2010). Con el presente trabajo pretendemos conocer el estado de la cuestión sobre el uso del museo de ciencias en la escuela y la divulgación que éste centro realiza del patrimonio científico-tecnológico y natural, para servir de base a un proyecto de tesis doctoral con la intención de profundizar en la utilización que se debería hacer de un museo de ciencias en el marco educativo formal de la escuela (Ponce de León et al, 2010). Partimos de que la formación de los individuos no es exclusivamente ofrecida por la educación formal que reciben en la escuela (Gruzmán y Siquiera, 2007). Existen otras vías (situaciones educativas) por las que también se forman a las personas. Son la educación no formal e informal que con estos cambios acontecidos en la sociedad, están tomando cada día un mayor protagonismo en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los individuos, de ahí que uno de nuestros objetivos sea conocer como se utilizan los museos de ciencias desde la escuela. Los Museos de Ciencias son entendidos

como contextos de aprendizaje no formal (Guisasola y Morentín, 2007), potenciándose en los últimos años su papel dentro de la difusión social del patrimonio desde una perspectiva holística (Cuenca, 2003).

EL SENTIDO DE LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL EN MUSEOS DE CIENCIAS Y LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA

La Alfabetización científica y tecnológica es un término al que se acude reiteradamente para tratar cuestiones sobre pensamiento científico, educación ciudadana o sobre la propia necesidad de aprender ciencias. Para Bybee (1997), es el lema que resume como palabra clave los propósitos de una reforma en la enseñanza de las ciencias, en un amplio movimiento internacional de expertos en educación científica. De acuerdo con Gil y Vilches (2005), la alfabetización científica y tecnológica no es un mito irrealizable, sino que es algo posible que se desarrolla desde los medios de comunicación, los centros de ciencias, la escuela..., porque la ciencia es parte sustancial de nuestra vida y de nuestra sociedad y por lo tanto necesaria para comprender la realidad que nos rodea. Esta cuestión surge, entre otros motivos, por el cambio producido en la enseñanza de las ciencias en contraposición de la imagen cerrada, desvirtuada y aburrida que se tenía de ella, como una disciplina cuya finalidad era preparar a científicos y tecnólogos (Acevedo, Vázquez y Manassero, 2005). En este sentido los museos de ciencias permiten aportar una nueva visión a la educación científica, y en este sentido el patrimonio científico-tecnológico se convierte en objetivo, contenido y recurso, de forma integrada en las diferentes propuestas educativas y como aspecto relevante para el desarrollo de competencias clave en la formación de la ciudadanía. El patrimonio científico-tecnológico que se conserva y trasmite en los museos de ciencia puede llegar a cumplir un papel relevante para la comprensión de los fenómenos sociales y aportar aspectos relevantes para la formación de la ciudadanía y, por supuesto, para la alfabetización científica.

Nuestra consideración del patrimonio y de su didáctica parte de premisas holísticas, sociocríticas, simbólico-identitarias, tendentes a propuestas educativas innovadoras e investigativas, basadas en la

resolución de problemas como estrategia de trabajo. El patrimonio científico-tecnológico es un referente relevante en este sentido siempre que lo trabajemos desde perspectivas interdisciplinares en relación con las diferentes tipologías patrimoniales y las características sociales que representan (Estepa, Wamba y Jiménez, 2005).

Nos enfrentamos así a un concepto de patrimonio desde una perspectiva sistémica, integradora y compleja, donde los referentes patrimoniales se articulan como un único hecho sociocultural, constituido, de manera holística, por diversas manifestaciones de carácter histórico, artístico, etnológico, científico-tecnológico y medioambiental, que en conjunción permiten el conocimiento integral de las diferentes sociedades tanto del pasado como del presente, dando lugar a estructuras de identidad social que se convierten en símbolos culturales.

La didáctica del patrimonio no constituye un fin en sí mismo, sino que debe integrarse en el proceso educativo, dentro de las grandes metas establecidas para la educación reglada, particularmente en la formación de la ciudadanía. A través de los referentes patrimoniales se puede potenciar el conocimiento reflexivo de la realidad, independientemente de que ello conlleve objetivos relacionados con la propia conservación y valoración del patrimonio, así como con el propio conocimiento de dichos referentes y sus procedimientos de análisis e investigación, que nunca han de confundirse con el fin último de este proceso educativo.

DISEÑO METODOLÓGICO

Partiendo del objetivo principal planteado referente al estudio sobre el uso que la escuela hace de un museo de ciencias y de las propuestas educativas que se hacen en él sobre el patrimonio científico-tecnológico, nos propusimos unos *objetivos secundarios* que quedan recogidos más adelante, así como los problemas concretos.

El trabajo, acorde con una metodología de corte cualitativo, es una

investigación exploratoria referida a un estudio previo para obtener conocimiento de la situación didáctica del museo de ciencias, de forma descriptiva y explicativa, de manera que podamos identificar el estado de la cuestión sobre el problema que nos planteamos: *¿Qué uso educativo tiene para la escuela el museo de ciencias?*

El estudio planteado y con referencia al problema se estructuró desde tres perspectivas:

a) En relación al profesorado:

- Conocer el uso que realizan del museo para abordar el tratamiento didáctico del patrimonio científico-tecnológico.
- Identificar las expectativas que tienen de la visita.
- Conocer el contexto de realización de la misma.
- Analizar el rol docente en los procesos de enseñanza del patrimonio científico-tecnológico.
- Saber cuales son los criterios de selección del centro de la visita.
- Ver la relación que existe entre museo, currículo y patrimonio.

b) En relación al alumnado:

- Saber las expectativas que posee el alumnado respecto al sentido del patrimonio científico-tecnológico.
- Conocer las percepciones de los estudiantes sobre el museo y el patrimonio.
- Identificar el trabajo realizado antes, durante y después de la visita.
- Detectar las sensaciones después de la realización de la visita

c) En relación al museo:

- Identificar el patrimonio que se divulga y bajo qué perspectiva se entiende el patrimonio científico-tecnológico.
- Saber la oferta museística para escolares en estos centros de ciencia, con respecto al trabajo sobre este tipo de patrimonio.
- Examinar el marco de actuación del museo cuando reciben visitas escolares.
- Conocer el tipo de actividades que se desarrollan en la visita para el tratamiento del patrimonio científico-tecnológico.

La muestra de estudio que determinó el campo de nuestra investigación, abarca al museo, profesorado y alumnado. Seleccionamos el Museo del Mundo Marino, de carácter local,

situado en Almonte (Huelva), por su accesibilidad, recepción de visitas escolares y temáticas relacionadas con la enseñanza de las ciencias en Educación Primaria. Con la información obtenida del museo elegimos tres centros educativos de la provincia de Huelva: dos de ellos, que visitaban el museo y otro, que a pesar de su cercanía, no lo visitaba. De los dos centros que utilizaban el museo elegimos cuatro docentes y seis alumnos implicados. Del centro que no visitaba al museo escogimos a dos docentes.

Para el desarrollo del estudio se parte del diseño de tres tipos de instrumentos de investigación: dos para la obtención de la información (entrevista y cuestionario) y otro para el análisis (rejilla con núcleos de interés).

La *entrevista* utilizada fue de tipo semi-estructurada y flexible para conseguir la información que demandamos. Realizamos la entrevista a la encargada de coordinar el museo con los centros educativos, que a la vez era monitora del museo. Los otros instrumentos de recogida de la información (primer orden), son los *cuestionarios*. De éstos se elaboraron tres modelos diferentes: para docentes que visitaban el museo, para los que no lo visitaban y para el alumnado. Para el análisis de toda la información obtenida, se elaboró un instrumento en función a tres núcleos de interés: museo, profesorado y alumnado. Estos núcleos están argumentados a su vez por una serie de variables tales como: papel del museo, oferta museística, criterios de selección..., estructuradas en descriptores siempre de forma graduada, desde las perspectivas más simples a las más complejas (tabla 1).

| NÚCLEOS DE INTERÉS | DESCRIPTORES |
|---------------------|---|
| Papel del museo | Tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | No tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | Tiene un grado intermedio de implicación en la realización de la visita |
| | Otros |
| Objetivos del museo | Académicos |
| | Motivadores |
| | Lúdicos |
| | Mixto: lúdico-académico-motivadores |
| | Otros |
| Oferta museística | Abundancia de materiales, contenidos interesantes, guías con calidad didáctica... |
| | Escasa materiales, contenidos poco adecuados... |
| | Mixta: mezcla de las anteriores |
| | Otros |
| Papel del docente | Tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | No tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | Tiene un grado intermedio de implicación en la realización de la visita |
| | Otros |
| Papel del museo | Tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | No tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | Tiene un grado intermedio de implicación en la realización de la visita |
| | Otros |
| Objetivos del museo | Académicos |
| | Motivadores |
| | Lúdicos |
| | Mixto: lúdico-académico-motivadores |
| | Otros |

| | |
|-------------------|---|
| Oferta museística | Abundancia de materiales, contenidos interesantes, guías con calidad didáctica... |
| | Escasa materiales, contenidos poco adecuados... |
| | Mixta: mezcla de las anteriores |
| | Otros |
| Papel del docente | Tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | No tiene un alto grado de implicación en la realización de la visita |
| | Tiene un grado intermedio de implicación en la realización de la visita |
| | Otros |

Tabla 1. Núcleos de interés.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los resultados más relevantes de este estudio se pueden concretar en los siguientes aspectos, teniendo en cuenta las relaciones que se establecen entre alumnado, profesorado, museo de ciencia y patrimonio científico-tecnológico.

Con respecto al tratamiento que recibe la didáctica del patrimonio científico-tecnológico en el museo se comprueba como no hay referentes explícitos al patrimonio científico-tecnológico. En este sentido, el centro no tiene las exposiciones adaptadas a los escolares que lo visitaban. Los paneles eran de difícil lectura y complicada comprensión para el público en general, más aún para los escolares. Los guías cuentan con un material básico que utilizan en las visitas, pero que no está adaptado por cursos y niveles. Tampoco cuentan con materiales didácticos referidos al patrimonio científico-tecnológico para trabajar antes, durante o después de la visita.

El papel del guía está tan valorado que no permite la intervención de los docentes durante la visita, quedando muy marcados los límites de intervención del personal del museo y de docentes, desde el museo; el personal del museo antes y después de la visita deja recaer la responsabilidad en el docente, y durante la visita el docente, no tiene ninguna actuación didáctica, según los datos recabados del personal del museo. En cuanto al tiempo dedicado a la visita es excesivo para el alumnado de educación primaria.

Con respecto a los centros educativos, el profesorado organiza la visita atendiendo a criterios lúdicos, en la mayoría de los casos, o por la cercanía del museo. Es preferible que lo decida el equipo docente o el de ciclo, y que lo haga relacionando la programación de aula con las exposiciones del museo.

Del conjunto de docentes con los que se ha trabajado, sólo uno de ellos trataba de integrar la salida en una unidad didáctica abordando aspectos relacionados con el patrimonio científico tecnológico en el aula antes y después de la visita al museo. Debemos tener en cuenta que el museo no dispone de materiales para que trabajen en el aula antes y después de la visita.

En general, el alumnado valora positivamente la realización de la visita, transmitiendo sensaciones de sorpresa, entusiasmo y curiosidad, a pesar de que no se aborden los contenidos patrimoniales a los que hacemos referencia en este estudio.

Por otro lado, se analizan las propuestas de coordinación entre los centros educativos y el museo. En este sentido, no se manifiesta una coordinación entre estas instituciones desde la perspectiva que consideramos deseable. Destacamos que tienen los roles bien diferenciados, y su implicación en la realización de la visita en ningún caso ha sido de forma conjunta. Este hecho se evidencia y complica aún más si tenemos en cuenta que no hay una relación directa entre los contenidos curriculares establecidos en los diseños educativos y los expuestos en el museo. Podemos apreciar cómo es esta coordinación teniendo en cuenta que eligiendo a docentes y alumnos/as de diferentes centros, ambos valoran negativamente el taller realizado en el museo y el escaso desarrollo de propuestas didácticas relacionadas con el patrimonio científico-tecnológico. Todos estos aspectos provocan que el alumnado no identifique el patrimonio científico-tecnológico y natural, y mucho menos que lo trabajen desde una visión holística.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Desde la escuela debemos aprovechar todo el potencial didáctico que nos ofrecen los museos de ciencias para formar a ciudadanos con un pensamiento integrado, que posean una cultura científica y que les permita intervenir en cuestiones de la sociedad, relacionadas con la ciencia y la tecnología y con sus

representaciones patrimoniales.

El sentido social de los museos de ciencia y del tratamiento didáctico del patrimonio científico-tecnológico, que se puede desarrollar en ellos, bajo las premisas que entendemos como deseables, tiene unos condicionantes que precisan cambiarse desde la formación inicial de los futuros docentes, la propia escuela y el museo. Así, podemos establecer nuevas hipótesis que guiarán nuestro futuro trabajo.

Consideramos que los docentes en formación inicial desconocen las posibilidades didácticas del museo y del patrimonio científico-tecnológico. Es usual la situación generalizada de la utilización del museo como actividad extraescolar, con finalidad exclusivamente lúdica, por parte de los docentes en ejercicio y, además, en muchos casos con un pensamiento arraigado de que en estos lugares no se aprende nada.

Aunque se abordan aspectos relacionados con el patrimonio científico-tecnológico éste se trabaja sólo de forma implícita, ya que las propuestas didácticas no incluyen directamente este tipo de patrimonio. Se presenta de forma secundaria y prácticamente de forma exclusiva como recurso educativo, sin referencias claras, obviando su sentido como objetivo y contenido didáctico.

Por último, estamos convencidos que el alumnado que utiliza el museo de ciencias, dentro de su programación de aula, llegará a poseer unas actitudes más positivas hacia la ciencia, estará motivado para su aprendizaje, será más crítico y reflexivo y por ello tendrá una mayor facilidad para la adquisición de competencias científicas.

A partir de estos datos, se puede plantear un nuevo problema de investigación como proyecto de continuidad que vamos a llevar a cabo. Este proyecto trata de conocer cómo se puede utilizar el museo de forma más productiva e integrada en el ámbito educativo, abordándose desde las siguientes perspectivas:

- Conocimiento de las posibilidades didácticas de los museos de ciencia y del patrimonio científico-tecnológico asociado a

ellos, para el enriquecimiento del currículo escolar y la mejora de la enseñanza/aprendizaje de las ciencias, en el desarrollo de actitudes positivas hacia las ciencias y adquisición de competencias relacionadas.

- Identificación de las concepciones de los docentes en ejercicio y en formación inicial sobre la utilidad del patrimonio científico-tecnológico y de los museos de ciencia, siempre enmarcándose dentro de la programación de aula.
- Desarrollo de una propuesta didáctica fundamentada para la utilización de un museo de ciencias y del patrimonio científico-tecnológico dentro de la educación formal, determinando cuál sería su uso deseable para adquirir un mayor rendimiento educativo.
- Conocimiento de los obstáculos que muestran los maestros en ejercicio y futuros maestros, para poder contemplar la utilización de museos de ciencias como parte de su programación didáctica, desde las perspectivas que consideramos deseables para la implementación educativa del patrimonio científico-tecnológico.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación con los proyectos de investigación I+D BSO2003-07573 y EDU 2008-01968/EDUC y el Proyecto de Campus de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultural y Natural.

BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO, J.A.; VÁZQUEZ, A.; MANASSERO, M.A. Más allá de la enseñanza de las ciencias para científicos: hacia una educación científica-humanística. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 2005, Vol. 4, nº. 2.

BYBEE, R.W. *Achieving scientific literacy: From purposes to practices*. Portsmouth. Heinemann: NH, 1997.

CUENCA, J.M. Análisis de concepciones sobre la enseñanza del patrimonio en la educación obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de Investigación*, 2003, nº. 2, p. 37-45.

ESTEPA, J.; ÁVILA, R.M.; FERRERAS, M. Primary and Secondary

Teachers Conceptions about Heritage and Heritage Education: a Comparative Analysis. *Teaching and Teacher Education*, 2008, vol. 24, nº. 8, p. 2095 – 2107.

ESTEPA, J.; WAMBA, A.M.; JIMÉNEZ, R. Fundamentos para una enseñanza y difusión del patrimonio desde una perspectiva integradora de las Ciencias Sociales y Experimentales. *Investigación en la Escuela*, 2005, nº. 56, p. 19-26.

GIL, D.; VILCHES, A. Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades. *Revista iberoamericana de educación*, 2005, nº. 42, p. 31-53

GRUZMÁN, C.; SIQUIERA V.H. O papel educacional do museu de ciencias: desafios e transformações concetuais. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 2007, Vol. 6, nº. 2, p. 402-423.

GUISASOLA, J.; MORENTIN, M. ¿Qué papel juegan las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias? Una revisión de investigaciones. *Enseñanza de las ciencias*, 2007, vol. 25, nº. 3, p. 401-415.

JIMÉNEZ PÉREZ, R.; CUENCA, J. M.; FERRERAS, M. Heritage education: Exploring the conceptions of teachers and administrators from the perspective of experimental and social science teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2010, vol. 26, nº 6, p. 1319-1331.

PONCE DE LEÓN, M.T.; JIMÉNEZ-PÉREZ, R.; CUENCA, J.M.; WAMBA, A.M. La importancia de aprender ciencias en la sociedad actual. Uso educativo de los museos de ciencias en la escuela. *XXIV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 2010, p.582-588.

Atención a la diversidad: aproximar el patrimonio cultural y natural en el TEA (Trastorno del Espectro Autista) y sus familiares

Pedro José Regis Sansalónis

Licenciado en Historia del Arte por la Universidad de Jaén.

1. INTRODUCCIÓN

Éste proyecto de innovación surge tras la realización de un curso denominado “*Monitor de Educación Medioambiental*”, en el cual, se propuso hacer una ruta turística a través del patrimonio natural de Jaén¹, a niños que poseían el Trastorno del Espectro Autista (TEA), realizándolo en las cercanías del Hospital “*El Neveral*” durante un par de horas, donde se pudo apreciar, el desconocimiento que tenemos las personas acerca del Trastorno del Espectro Autista, pudiendo eliminar, aquellos prejuicios que sobrevolaban nuestra mente y adaptándome a sus necesidades específicas².

En primer lugar, debemos preguntarnos, ¿Qué es el Trastorno del Espectro Autista? ¿Qué características especiales poseen? ¿Qué problemas tienen? El Trastorno del Espectro Autista (TEA) comprende una serie de alteraciones graves y de carácter generalizado que afectan a varios ámbitos de su desarrollo: *Interacción social, Lenguaje, Comunicación y Pensamiento*. El autismo está actualmente considerado como un **Trastorno**

¹ El número total de padres y madres que acudió a la actividad fueron alrededor de sesenta, mientras que el número de niños y niñas que acudieron fue alrededor de treinta.

² Era importante el eliminar aquellos prejuicios que teníamos y que, actualmente, muchas de las personas tienen hacia éstos niños y niñas que poseen éste tipo de Trastorno. Los profesionales de los diferentes ámbitos junto con la ayuda de los familiares, además de, las respectivas asociaciones que trabajan sobre éste tema, tienen un largo camino para poder adaptar a sus hijos/as a aquello que denominamos como “atención a la diversidad”.

Generalizado del Desarrollo (TDG) en los principales manuales de diagnóstico, como ya observó Saldaña et al. (2006). El autismo en su sentido clásico no es el único de los trastornos incluidos en este grupo. De hecho, a partir de la Clasificación Internacional de enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1997) y el Manual Diagnóstico y Estadístico de la Asociación Americana de Psiquiatría, pueden identificarse cinco trastornos en total que serían considerados como TDG:

1. Trastorno Autista: Equivalente al síndrome de Kanner e incluiría la forma de autismo clásica y prototípica.
2. Síndrome de Rett: Implica una degeneración motriz y de conducta significativa. Se da en niñas y suele asociarse a un severo retraso mental, trastornos orgánicos y microcefalia.
3. Trastorno desintegrativo de la infancia: Presenta un patrón característico de regresión evolutiva: una significativa pérdida de funciones previamente adquiridas tras un desarrollo aparentemente normal.
4. Síndrome de Asperger: No implica alteraciones formales del lenguaje y se asocia con un buen desarrollo cognitivo.
5. Trastorno generalizado del desarrollo no especificado: Incluye aquellas formas de aparición del trastorno que no cumplen los criterios rigurosamente o presentan sintomatología atípica.

Así pues, en todos los casos anteriormente citados, poseen una serie de problemas en torno a la comunicación, socialización e imaginación como se expone en los siguientes puntos:

- Problemas de comunicación: suelen tener dificultades para comprender y expresar mensajes orales. Presentan problemas de expresión oral, con un mutismo absoluto en algunos casos, dificultades con el tono y el ritmo de la entonación, o dificultades conversacionales como los temas de interés repetitivos, dificultades para establecer contacto ocular y para comprender los gestos y posturas de los demás.
- Problemas de imaginación: En general, tienen una capacidad imaginativa limitada, temas de interés recurrentes y peculiares, comportamientos ritualistas, rutinas cerradas y gran dificultad para adaptarse a los cambios, como se observa en los

cuadernillos de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (2010).

- Problemas de socialización: las dificultades sociales³³, que presentan las personas del espectro autista pueden presentarse bajo diversas formas. Algunos de estos individuos muestran poco interés por otras personas, y otros lo hacen en ocasiones solo para satisfacer sus necesidades personales. Cuando realmente desean establecer relaciones sociales tienen dificultades para ello: suelen presentar temas de interés restringidos y reducidos, tienen falta de empatía con los demás, les cuesta adaptarse a su interlocutor, no entienden bien las normas sociales y tampoco comprenden la comunicación no verbal, por lo que las interacciones sociales se vuelven muy complicadas.

Uno de los logros que se pretende a lo largo de las diferentes actividades que se van a plantear posteriormente, es el de poder desarrollar en todo lo posible, aquellas habilidades sociales que carecen las personas con el TEA (Trastorno del Espectro Autista), y que las demás personas eliminemos aquellos prejuicios que emitimos y que deben de ser omitidos por nosotros, logrando además, la plena integración de diversos colectivos que por unos u otros motivos, no habían sido incluidos anteriormente, en proyectos educativos, sociales, culturales, etc.

Así pues, enseñar a familiares de niños y niñas, a través de una serie de conferencias impartidas por expertos en materias multidisciplinares del ámbito didáctico, pedagógico, histórico, artístico, natural, etc, pues el objetivo que se persigue, será el de ofrecer distinta y diversa información a los padres y/o familiares de éstos niños y niñas para que, más tarde, esos conocimientos que han adquirido los familiares, se lo transmitan a sus hijos o hijas. Pero, no sólo transmitir conocimientos es lo que se pretende, sino también Coeducar, ya que la Educación es la base de todo y una herramienta que en la actualidad está desvanecida en nuestra sociedad.

En éstas conferencias, se le proporcionará a los asistentes diferente

³ Muchos de éstos niños y niñas no poseen aquellas habilidades sociales que el resto de las personas poseemos a lo largo de nuestra vida social, como el establecer una amistad con alguien o tener un sueño en un futuro; sin embargo, uno de los objetivos que se pretende es el de poder desarrollar aquellas habilidades sociales que carezcan, junto a niños y niñas de diversas edades, gracias a las diferentes actividades que se propone en éste proyecto.

material didáctico y aquel propio de cada materia, con el objetivo de ofrecer numerosas respuestas a aquellas dudas que puedan ser planteadas a la hora de poder enseñar a sus hijos e hijas la importancia del Patrimonio Cultural y Natural, con el objetivo, de ser transferidos esos datos o apuntes sobre las distintas materias atendiendo en la diversidad individual de cada niño o niña.

Los objetivos que se persiguen al realizar éste proyecto con los padres, madres, hijos e hijas, tanto en un entorno natural como cultural, son los siguientes:

- Ayudar a los familiares del TEA a través del Patrimonio Cultural y Natural.
- Enseñar a desarrollar nuevas habilidades sociales gracias a la ayuda de los diferentes especialistas en las diversas materias del Patrimonio, Psicología, Didáctica, Pedagogía, etc.
- Coeducar a familiares y niños/as a través del Patrimonio Cultural y Natural.
- Valorar nuestra Cultura Natural e Histórico – Artística gracias a las diversas actividades propuestas.
- Conocer el diverso y diferente Patrimonio que posee la ciudad de Jaén.
- Impulsar nuevos métodos y actividades para enseñar el Patrimonio.
- Realizar actividades en espacios históricos, naturales, monumentales, etc.
- Desarrollar nuevas capacidades sociales y cognitivas gracias al Patrimonio.
- Formar a profesionales de distintos ámbitos sobre el TEA.
- Conocer a éste colectivo desconocido por la sociedad.

2. METODOLOGÍA

Uno de los objetivos más inmediatos a la hora de poder realizar todas aquellas actividades previstas que van a realizar tanto los familiares como los niños y niñas, es la participación y la implicación de ellos y ellas.

Si en décadas anteriores y, pudiendo afirmar que también en la actualidad, los padres son aquellos individuos más propensos a

no implicarse en las actividades de sus hijos/as, la participación de éstos resulta clave para una correcta transmisión y adquisición de aquellos objetivos que han sido planteados anteriormente.

Una participación activa y colaborativa fundamentada por todas las partes, cumplirán aquellos puntos que se han propuesto en éste proyecto de innovación y, para ello, la realización de diversas y diferentes actividades con dinámicas de grupo y de manera individualizada.

En primer lugar, al igual que a los familiares, tanto niñas como niños recibirán una serie de clases o “talleres” donde adquirirán una serie de conceptos básicos sobre Patrimonio Natural y Cultural, como por ejemplo lo que es una Catedral, un Castillo, un Yacimiento, un tipo de planta o simplemente las partes de ésta⁴; gracias a imágenes (pictogramas) en las que los niños y niñas podrán identificar aquellos conocimientos que han ido adquiriendo. Además, gracias a la ayuda de profesionales de distintos ámbitos (psicólogos, pedagogos, etc) desarrollarán aquellas capacidades nulas o en vías de desarrollo como pueden ser la comunicación o el lenguaje, las capacidades cognitivas...

En definitiva, un aumento considerable en el desarrollo de su vocabulario y sus habilidades sociales, con la ayuda de diverso material didáctico y el aprendizaje a través de las nuevas tecnologías. Aquellas actividades que se han propuesto son las siguientes:

- Visita al Patrimonio Cultural de la ciudad Jiennense en aquellos monumentos más singulares de la capital como pueden ser el Castillo de Santa Catalina, la Catedral de Jaén, los Baños árabes, el Oppidum ibérico de Puente Tablas, etc.
- Visita didáctica al Museo Provincial de Jaén, donde realizarían dibujos sobre aquellos cuadros u objetos arqueológicos que más le llamen a ellos y ellas la atención, con la colaboración y la ayuda de sus familiares.

⁴ Debemos recordar, que el propósito a la hora de poder enseñar el Patrimonio Cultural y Natural, no es otro que los niños y niñas asimilen diversos conceptos y/o definiciones, ya que el enseñar fechas o datos históricos no es el objetivo principal, pues se debe atender a la diversidad y dar pequeños pasos para conseguir el objetivo final.

- Ruta Natural para conocer aquellos parques y jardines más característicos de la capital jiennense, realizando recolecciones de algún fruto de la época o la instalación de paneles informativos.
- Ruta Paisajística en el Parque Periurbano de Jaén, disfrutando de la Naturaleza y de aquellas actividades y juegos propuestos sobre el medioambiente.
- Diversos talleres para adquirir aquellas habilidades sociales que carecen gracias a la implicación social y familiar de éstos niños y niñas, además de la voluntad de instituciones políticas, sociales, culturales...

Por último, poder desarrollar las diferentes actividades tanto para familiares como para los niños y niñas que posean el Trastorno del Espectro Autista, por medio de la Formación.

Una Formación impartida para aquellos profesionales que vayan a trabajar con niños y niñas que posean éste trastorno, ya sea un monitor o guía turístico, distintos profesionales de las diversas áreas educativas, ya sea infantil, primaria o secundaria, supervisados por los profesionales adecuados.

3. RESULTADOS

Tras realizar la ruta, se le preguntó a los padres y madres que asistieron a la actividad, si ellos realizarían numerosas visitas en torno al Patrimonio Natural y Cultural de la provincia jiennense; sin embargo, la pregunta que se le realizó a los niños y niñas con el TEA, fue si le gustó la actividad y si la repetirían en varias ocasiones. En definitiva, los resultados de aquellas cuestiones figuran a continuación.

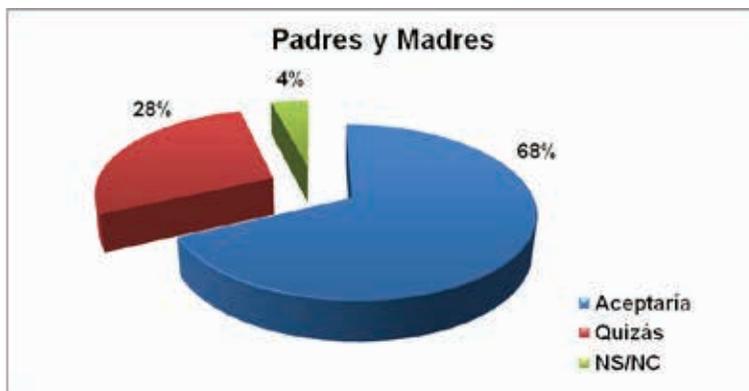


Fig. 1. Resultados sobre Padres y Madres.

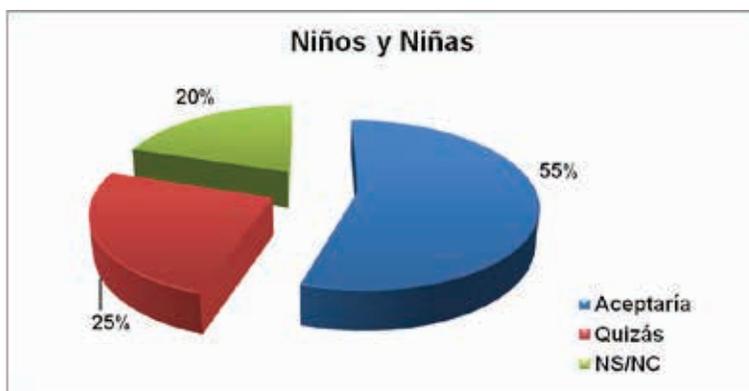


Fig. 2. Resultados sobre Niños y Niñas.

4. DISCUSIÓN

El dar a conocer el Patrimonio Cultural y Natural de la ciudad de Jaén, en éste caso, al igual que puede ser con el resto de provincias andaluzas, lleva a la conclusión de que los propios ciudadanos desconocen todavía el rico Patrimonio con el que nos legaron nuestros antepasados y, que son obras de gran calidad artística que deben de servir como referencia para establecer algunos de los valores que en ésta sociedad contemporánea se están perdiendo como el respeto, la educación, o la constancia.

No sólo difundir o poner en conocimiento a la ciudadanía del rico patrimonio que poseen, sino también valorarlo y no despreciar la labor de numerosos profesionales que se dedican en los distintos ámbitos de la materia cultural como natural, sirviendo éste, como vehículo hacia el conocimiento, no sólo de un grupo reconocido de personas, sino llegar a todo el máximo público posible. Como diría Demócrito, filósofo griego del siglo VIII a. C: “*Ardua tarea es penetrar en las cualidades reales de cada cosa*”.

Por otro lado, la **Atención a la Diversidad** no es una frase hecha, sino una lucha que es llevada a cabo por numerosas personas en su día a día, un enfrentamiento con otras personas y diversas instituciones para denunciar y por qué no, exigir sus derechos. Así pues, no debemos plantear la diversidad solamente en unos cuantos folios para que en un futuro se lleve a cabo, sino actuar en el mismo momento en el que se publica (ya sea en una ley, un Real Decreto, una programación didáctica...) y atendamos, de verdad, a la diversidad, ya sea en un centro educativo, en una institución social, política, religiosa, cultural, etc, y dar a conocer a la ciudadanía los problemas y también los logros de éste pequeño colectivo aún casi desconocido y que se valore a aquellas personas que luchan diariamente por integrar a éste colectivo, como es el Trastorno del Espectro Autista (al igual que otros grupos), en la sociedad actual.

En definitiva, no hay mejor aclaración que los veinte puntos que recoge el psicólogo Ángel Rivière en su planteamiento: “¿Qué nos pediría un autista?”, y expongo como ejemplo, el último punto:

[...] Aunque me sea difícil comunicarme o no comprenda las sutilezas sociales, tengo incluso algunas ventajas en comparación con los que os decís ‘normales’. Me cuesta comunicarme, pero no suelo engañar. No comprendo las sutilezas sociales, pero tampoco participo en las dobles intenciones o los sentimientos peligrosos tan frecuentes en la vida social. Mi vida puede ser satisfactoria si es simple, ordenada y tranquila. Si no se me pide constantemente y sólo aquello que más me cuesta. Ser autista es un modo de ser, aunque no sea

normal. Mi vida como autista puede ser tan feliz y satisfactoria como la tuya 'normal'. En esas vidas, podemos llegar a encontrarnos y compartir muchas experiencias [...]. (Rivière, A. 2001).

AGRADECIMIENTOS

Concebir una idea pensada y reflexionarla previamente, puede resultar fácil pero, más tarde, llevarla a cabo en un proyecto, y poder desarrollarlo y además, llevarlo a cabo, es el trabajo más arduo y duro que puede llegar a existir. No obstante, éste trabajo tiene el fin de eliminar aquellos prejuicios que podemos tener los seres humanos con respecto a otros, los cuáles, no consideramos iguales a nosotros. Por ello, quiero darle las gracias a mis padres, *María de los Ángeles* y *Pedro José*, por su esfuerzo día a día y su apoyo moral durante todos éstos años, que han hecho de mí una mejor persona en el terreno personal y profesional; dar gracias también a mi hermana y mi sobrina *Nuria*, que con su interés por la labor que realizo, me han dado fuerzas para llevar a cabo todo aquello que me he propuesto y, por último, agradecer la amistad y los buenos consejos de mis amigos y amigas (*Esther, Soto, Irene, Paula y Rosa*) que han aguantado mis cambios de humor y mi extremismo en varias ocasiones.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, R; LÓPEZ, A. M; LOBATÓN, S; MORENO, M; ROJANO, M. A y SALDAÑA, D. *Vida adulta y Trastornos del Espectro Autista*. Sevilla: Federación Andaluza de Padres con Hijos con Trastorno del Espectro Autista, 2004. 105 p. ISBN: 84-689-7851-5

COLL, C.; PALACIOS, J., MARCHESI, A. *Desarrollo psicológico y educación. II, Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial, 2004. 557 p. ISBN: 84-206-8668-9

GONZÁLEZ PINEDA, J. A. *Manual de psicología de la educación*. Madrid: Pirámide, 2008. 314 p. ISBN: 84-368-1638-2

HOFFMAN, L.; PARIS, S. y HALL. E. *Psicología del desarrollo hoy* (vol. 2). Madrid: McGraw Hill, 1996. 661 p. ISBN: 84-481-0297-5

- JJ. AA. *Los trastornos generales del desarrollo: una aproximación desde la práctica*. Vol. I: Los Trastornos del Espectro Autista. Consejería de Educación y Ciencia. Sevilla, 2010. 153 p. ISBN: 84-688-6503-6
- LÓPEZ, F. (Coord.). *Desarrollo afectivo y social*. Madrid: Pirámide, 1999. 430 p. ISBN: 84-368-1362-6
- MACIÁ, D. *Un adolescente en mi vida. Manual práctico para la educación de los hijos*. Madrid: Pirámide, 2000. 174 p. ISBN: 97-884-3681-7331
- MAYER, R. E. *Psicología de la educación: el aprendizaje en las áreas de conocimiento*. Madrid: Pearson, 2005. 264 p. ISBN: 84-205-3524-9
- REGIS SANSALONIS, Pedro José. "Educación Ambiental: Visita a nuestro entorno natural". *AndalucíaEduca*. 2010, núm. 50. p. 15. ISSN: 1989-2608
- REGIS SANSALONIS, Pedro José. "Educar en Historia: El Conjunto Escultórico de Cerrillo Blanco". *AndalucíaEduca*. 2010, núm. 50. p. 39 – 40. ISSN: 1989-2608
- RICE, F.P. *Adolescencia. Desarrollo, relaciones y cultura*. (9ª ed.) Madrid: Prentice-Hall, 2000. 327p. ISBN: 84-8322-049-0
- RIVIÈRE, A. *Autismo: orientaciones para la intervención educativa*. Madrid, Trotta, 2001. 127 p. ISBN: 84-8164-451-X

Un Plan Director para la puesta en valor del santuario de la Cueva de la Lobera (Castellar)

Carmen Rísquez Cuenca

Carmen Rueda Galán

Antonia García Luque

Centro Andaluz de Arqueología Ibérica. Universidad de Jaén

INTRODUCCIÓN

La redacción de un Plan Director para el Santuario Ibero “Cueva de la Lobera” en Castellar (Jaén), obedece a una iniciativa de su Ayuntamiento, junto con la participación de ASODECO (Asociación para el desarrollo rural de la comarca de “El Condado”), interesado en la puesta en valor de este sitio arqueológico, que cuenta con una larga tradición en la historia de la investigación de la Cultura Ibera. Entre sus finalidades estaba, sin duda, el favorecer la entrada del municipio, como una de las paradas, en el Programa de desarrollo turístico de *Viaje al Tiempo de los Iberos*, promovido por la Excma. Diputación provincial de Jaén.

Se buscaba así la elaboración de un documento que abordara la planificación estratégica que debería guiar las actuaciones necesarias para la correcta puesta en valor y que marcara, a su vez, las directrices futuras sobre investigación, gestión y difusión del santuario ibero. Para ello, se encargaron los trabajos pertinentes al Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, con sede en la Universidad de Jaén, conocedor de la historia de las investigaciones de este sitio arqueológico por haber participado directamente en las últimas campañas de excavación y prospección arqueológica, así como por su implicación en distintas publicaciones, entre las que destacaríamos los trabajos de Nicolini *et al.* (2004) y de Rueda (2011). El Plan Director fue elaborado a lo largo de 2008.

UN SANTUARIO IBERO. SU HISTORIA.

El Santuario de la Cueva de la Lobera se localiza en Castellar, municipio perteneciente a la comarca del Condado, situado en la zona noreste de la provincia de Jaén, con una extensión aproximada de 157,84 km². Este espacio de culto, que tiene más de dos mil trescientos años, fue fundado hacia mediados del siglo IV a.n.e. y se mantuvo en uso de forma continuada, al menos, hasta el siglo II d.n.e., en su fase romana. Para época ibera, el santuario de La Cueva de la Lobera se convierte en el principal referente arqueológico del municipio, en uno de los lugares destacados de la Cultura Ibera y punto clave para acercarnos a su religiosidad. Podemos apuntar, como aspectos generales, la importancia de este espacio de culto para las teorías actuales, centradas en el papel socio-ideológico que algunos centros de culto jugaron como hitos vitales en la organización política, con una clara plasmación en el territorio. El santuario ibero de Castellar, junto al de Collado de los Jardines en Santa Elena, se constituyen como dos espacios claves para la comprensión de los procesos desarrollados en el Alto Guadalquivir, fundamentalmente desde mediados del siglo IV a.n.e., siendo todo el siglo III a.n.e. el que marca el funcionamiento coordinado de ambos espacios como los santuarios supra-territoriales del *pagus* de Cástulo (Ruiz *et al.*, 2001; Ruiz *et al.*, 2010; Rueda 2011).

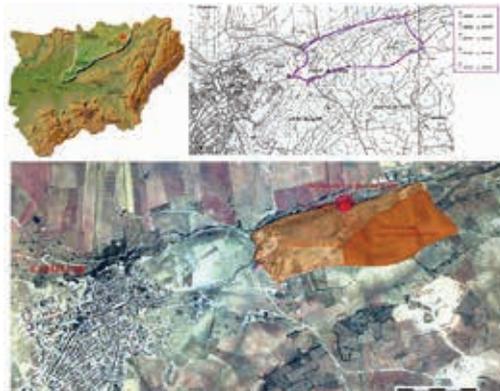


Foto 1. Situación del santuario de castellar en el pago de cástulo y localización en relación al municipio de castellar (documentación base: ortofotografía digital del terreno. Provincia de Jaén. Escala 1:20.000. Junta de Andalucía).

A finales del siglo III a.n.e. e inicios del II a.n.e. se documentan los primeros grandes cambios en la configuración interna y en la articulación territorial de estos santuarios, vinculados a las consecuencias de la Segunda Guerra Púnica. De forma específica, el santuario de Castellar sufre grandes cambios que van desde la desarticulación de gran parte de su estructura, hasta la introducción de nuevas formas iconográficas, derivadas de sustanciales cambios en la liturgia del santuario (Rueda 2008; Rueda *et al.*, 2008). Analizar las investigaciones en el este santuario supone abordar una dilatada y particular historia, marcada por la presencia de un material *hito* de la plástica ibérica: los exvotos de bronce ibéricos.



Foto 2. Pareja de exvotos procedente del Santuario de la Cueva de la Lobera. Son uno de los primeros hallazgos del santuario (Fuente: Pérez Pastor, 1760).

En 2012 se cumplen 100 años de las primeras intervenciones en este sitio arqueológico, si bien, con anterioridad se tenían noticias del mismo por esos exvotos en bronce, la ofrenda principal, que circulaban por el ámbito coleccionista desde el siglo XIX, y que provocó el expolio de este espacio de manera continuada.



Foto 3. Visita de los académicos de la Real Academia de la Historia a Castellar.

En 1912, tras algunos años expoliándose, la Real Academia de la Historia se hace cargo de su gestión, que abandonará pocos años después (Sanjuán y Jiménez de Cisneros, 1916). Hacia mediados del siglo XX, el Instituto de Estudios Giennenses interviene para la recuperación de materiales destinados al Museo Provincial de Jaén. En 1957 Conchita Fernández-Chicarro llevó a cabo una serie de actuaciones puntuales que se centraron en la “*Cueva Horadada*” y en la pendiente llamada “*El Pecho del Chaparro*”, obteniendo pocos resultados materiales (Fernández-Chicarro, 1957: 153; Fernández-Chicarro, 1958: 187). Los años 60 supondrán un nuevo impulso en las investigaciones de este santuario, con los trabajos que inició Gerárd Nicolini, especializado en la plástica ibérica y, en especial, en los exvotos de bronce, quien desarrollaría un esfuerzo de aproximación espacial a un santuario que, aunque intervenido en numerosas ocasiones, seguía prácticamente desconocido. La redacción de su famosa obra de 1969, *Figurés des Sanctuaires Ibériques*, fue el impulso definitivo para intentar asociar los distintos tipos establecidos a una estratigrafía concreta, así como para reflexionar sobre la articulación espacial del santuario (Nicolini et al., 2004: 13).

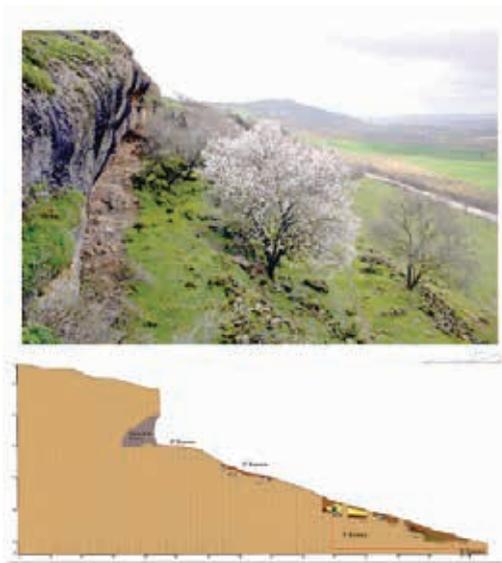


Foto 4. La ladera de la Cueva de la Lobera y el perfil n-s del área excavada (Fuente: Nicolini et al., 2004: fig. 9).

Tras varias campañas de excavación que permitieron establecer un organigrama espacial del santuario, ya en los años 80, se desarrollaron nuevos trabajos con la financiación de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y con la conformación de un equipo franco-español, que marcaba la colaboración de la Universidad de Poitiers y el Colegio Universitario de Jaén. 1990 y 1991 son los años en los que se finalizan las intervenciones directas en este santuario y, de nuevo, como fruto de las relaciones de trabajo establecidas entre ambas instituciones, se sistematizaron todos los datos e interpretaciones materializadas en una obra monográfica que fue publicada en el 2004, con el título *El santuario ibérico de Castellar, Jaén. Intervenciones arqueológicas 1966-1991*. En la actualidad, desde el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, se están llevando a cabo nuevas investigaciones orientadas al conocimiento de la estructura ritual que regía el culto practicado en este santuario.

LAS PRINCIPALES APORTACIONES DEL PLAN DIRECTOR

El patrimonio se está posicionando como una pieza clave en las actuaciones estratégicas de desarrollo territorial, así como apoyo al crecimiento económico y a la mejora de la calidad de vida de una comunidad. Por tanto, el patrimonio, inserto en los nuevos programas de turismo llevados a cabo por las distintas administraciones públicas, se está consolidando como fuente de riqueza y factor de progreso local.



Foto 5. Una adecuada vertebración de servicios favorece la puesta en valor de este espacio arqueológico.

En el caso que nos ocupa, el municipio de Castellar, cuenta entre su rico Patrimonio Histórico con el santuario ibero de Cueva de la

Lobera (en el paraje conocido como Altos del Sotillo) que, unido al Centro de visitantes de este mismo espacio de culto, ubicado en el centro urbano, concretamente en el Torreón del Palacio Ducal de Medinaceli, lo convierte en un elemento clave como instrumento de desarrollo turístico del municipio. De ahí el interés por parte del Ayuntamiento de Castellar en elaborar un Plan Director que permita la planificación de las intervenciones en el sitio arqueológico, con el objetivo de ponerlo en valor.

Uno de los primeros puntos que cabe destacar son los principales valores del asentamiento como bien arqueológico y, por lo tanto, como bien cultural, que hay que poner a disposición del conjunto de la sociedad, analizando, en primer término y desde el punto de vista patrimonial y funcional, sus fortalezas y debilidades para su puesta en valor.

Fortalezas patrimoniales:

- a) Su relevancia dentro de la Cultura Ibera, como uno de los pocos santuarios conocidos, en el que se han realizado excavaciones arqueológicas.
- b) El importante número de datos del que disponemos recogidos desde el inicio de las intervenciones, a principios del siglo XX, hasta la actualidad.
- c) La importancia de su colección de exvotos como uno de los símbolos identitarios de este lugar.
- d) El contexto en que se inscribe, el *pagus* de Cástulo, articulado con el santuario ibero de Collado de los Jardines de Despeñaperros (Santa Elena, Jaén); y con otros *oppida* cercanos, como Giribaile. Todo ello, hace que cobre valor en el conjunto del territorio y nos ayuda a entender la configuración de éste.

Fortalezas funcionales:

- a) La propiedad del santuario, así como los caminos antiguos que se van a recuperar para su acceso, son de propiedad municipal, lo que permitirá, además de agilizar los trabajos, la conservación del bien.
- b) La ubicación del santuario, junto a la carretera A-312 Linares-

Orcera, que proporciona facilidades para la habilitación de infraestructuras de estacionamiento y acceso al mismo.

- c) La posibilidad de recuperar los caminos antiguos, para acceder hasta el santuario.
- d) También cabe señalar el atractivo y la potencialidad del entorno del santuario y su proximidad a enclaves turísticos destacados en nuestra provincia, como son las ciudades renacentistas (Úbeda, Baeza o Sabiote) o su cercanía al Parque natural de Cazorla, Segura y Las Villas.

Debilidades patrimoniales y funcionales:

- a) Se actuó poco sobre las cuevas, que necesitan un estudio en profundidad.
- b) Si bien el santuario en sí es propiedad municipal, no ocurre lo mismo con las zonas próximas al entorno que se relacionan con él, como el poblado del Cerro de los Altos o la zona donde se han localizado una presencia significativa de escorias, que son de propiedad privada y están divididas en numerosas parcelas catastrales.
- c) Algunos problemas de visibilidad del santuario con su entorno, que se deberían de paliar, vienen motivados por la presencia de almendros de grandes dimensiones que se disponen justo delante de las terrazas que dan acceso a las cuevas.
- d) Problemas de accesibilidad. Esto se presenta sobre todo en los caminos que se abren desde las terrazas hasta las cuevas, así como en el acceso a las inmediaciones de las cuevas, con lo que resultará muy difícil articular sistemas de circulación para todo tipo de público.

En base a estas potencialidades, que se deben fortalecer, y las debilidades, sobre las que hay que actuar para convertirlas en fortalezas, se incide en las actuaciones que se proponen en este Plan Director para la puesta en valor de este santuario.

El Plan contiene un diagnóstico de la situación actual y propone un modelo de trabajo para los próximos años, englobado en un programa de trabajo que se divide fundamentalmente en dos proyectos definidos a partir de la naturaleza y objetivos de las diferentes actividades planteadas. Estos serán, por una parte, el

Proyecto General de Investigación y por otra, el Proyecto General de Conservación y Musealización, planteándose en cada uno de ellos distintos estudios y actividades que abarcarán desde la recopilación de toda la documentación e información existente hasta la realización de trabajos específicos, como tareas de limpieza, prospección arqueológica superficial, prospección geoelectrica y geofísica, así como trabajos de excavación, que conllevarán intervenciones de consolidación y restauración.

El Proyecto General de Investigación pretende profundizar en el conocimiento del santuario, su entorno y su historia, generando nuevos valores que den un mayor sentido al sitio en su integración en el Proyecto museográfico *Viaje al Tiempo de los Iberos*. Se han programado las intervenciones necesarias para recobrar la información, tanto de su organización espacial como de conjuntos materiales, que nos permitan conocer mejor el funcionamiento del santuario y, paralelamente, mostrarlo. Junto a ello se contemplan una serie de actuaciones complementarias que englobarían: la documentación original, con el archivo Gerárd Nicolini; los recursos actuales; la ortofotografía digital y los Sistemas de Información Geográfica; la reconstrucción de los conjuntos votivos del santuario de La Cueva de la Lobera; la articulación de las investigaciones sobre los exvotos de bronce iberos; la investigación del culto y de los ritos y, junto a todo ello, los estudios ambientales, contemplando tanto los geomorfológicos y geotécnicos, como los estudios botánicos.

El Proyecto General de Consolidación y Restauración, por su parte, pretende organizar el mantenimiento y puesta en valor de las estructuras recuperadas en las distintas fases de intervención, así como de las cuevas. Se plantea asimismo la delimitación del santuario y su vinculación con áreas próximas, como el Cerro de Los Altos y el paraje conocido como La Fundición.

De forma general, la proyección de este Plan Director persigue una serie de objetivos generales de investigación y de difusión, entre los que destacamos:

- a) Servir de base y referencia para el establecimiento, definición y organización de las actuaciones encaminadas a la puesta en valor del santuario ibero de La Cueva de La Lobera.

- b) Integrar la investigación arqueológica, la conservación y la difusión del santuario dentro del Programa Museográfico *Viaje al Tiempo de los Iberos*, como espacio clave para la comprensión de los sistemas de creencias y su manifestación ideológica.
- c) Contribuir a la difusión de los valores culturales del patrimonio ibero de la provincia de Jaén.
- d) Establecer los criterios generales para la conservación y puesta en valor de un sitio arqueológico con unas características propias.

De estos objetivos generales se desprenden un amplio abanico de objetivos específicos, que persiguen un conocimiento científico más amplio de este espacio de culto, entre ellos:

- a) Perseguir la aproximación a la estructuración de este espacio arqueológico. Su organización, la jerarquización de los espacios, la funcionalidad de los mismos, etc., son aspectos fundamentales para la construcción del discurso museográfico.
- b) Articular los datos contextuales con las recientes investigaciones centradas en los materiales de este santuario, fundamentalmente en lo relativo a los exvotos de bronce. Únicamente una lectura complementaria permitirá la aproximación al funcionamiento general del santuario y a su liturgia.
- c) Generar una documentación, lo más exhaustiva posible, de un sitio arqueológico aquejado por los daños derivados de su explotación ilegal. La creación de un Sistema de Información Geográfica para el santuario ibero de La Cueva de la Lobera, se constituirá en una herramienta básica para la investigación y la difusión.
- d) Ahondar en aspectos relacionados con el sistema ideológico implantado para este espacio de culto.
- e) Completar el conocimiento actual sobre el papel de determinados espacios de culto, como el de Castellar, en la consolidación de proyectos de expansión territorial. También, como el control del sistema ideológico fortalece la consecución de proyectos políticos, como medio de legitimación y cohesión social.

Con ello, se presenta una propuesta de actuación sobre el santuario ibero y su entorno, donde nos planteamos una serie de objetivos prioritarios.

En primer lugar, el santuario ibero de La Cueva de la Lobera, al formar parte de nuestro patrimonio cultural, debe ser preservado en calidad de testimonio de mutabilidad y por tener el valor de documento pero al mismo tiempo, deber ser usado y utilizado, ya que difícilmente se conservará si no tiene un uso social (González Méndez, 2005: 53). Con estas actuaciones planteadas se pretenden cubrir tres tipos de rentabilidades:

- Rentabilidad cultural.
- Rentabilidad social-educadora.
- Rentabilidad económica.

Otro de los objetivos prioritarios, es desarrollar un turismo que cumpla los principios del desarrollo sostenible, recogidos en la Carta Europea del Turismo Sostenible en los Espacios Protegidos, entendido éste como *“cualquier forma de desarrollo, equipamiento o actividad turística que respete y preserve a largo plazo los recursos naturales, culturales y sociales y que contribuya de manera positiva y equitativa al desarrollo económico y a la plenitud de los individuos que viven, trabajan o realizan una estancia en los espacios protegidos”*.

En tercer lugar, es necesaria la creación de una adecuada vertebración a partir de la dotación de una red de servicios e infraestructuras. Se plantea la realización de una zona de aparcamientos localizada a escasa distancia del santuario (550 m. aproximadamente), junto a los depósitos de agua. De allí partirá uno de los itinerarios propuestos que enlaza directamente con un antiguo camino, cuya recuperación está prevista en la primera fase de intervención. Al mismo tiempo se plantea el acondicionamiento de un espacio de parada de autobuses, cercana al asentamiento arqueológico, previniendo la imposibilidad de que todos los tipos de público puedan acceder al mismo a través de los antiguos caminos recuperados, que ocupan una considerable distancia respecto al sitio. Se han establecido unos criterios de partida para la ejecución de este proyecto. Esta parada se localizará fuera de la zona arqueológica delimitada, evitando también el impacto visual responsable de la ruptura de la visualización del paisaje y del entorno natural del santuario, que impediría el entendimiento y comprensión del mismo. Partiendo del hecho, de que se trata

únicamente de una parada de autobuses, no será necesario el acondicionamiento de un gran espacio en términos de tamaño, ya que estos vehículos volverían a estacionar al aparcamiento acondicionado a tal fin.

En este sentido, se plantea la recuperación de dos antiguos caminos, uno que discurre en paralelo a la carretera A-312 Linares-Orcera, de propiedad municipal, y que puede articular óptimamente uno de los itinerarios propuestos, y un segundo camino de mayor longitud y propiedad municipal, cuya finalidad no será el acceso directo al santuario, sino el acceso al cerro de Los Altos, donde estaría ubicado el poblado, documentado a partir de las prospecciones superficiales.

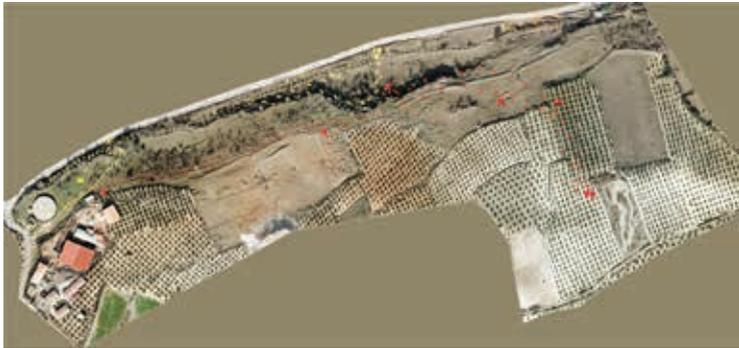


Foto 6. Propuesta de los itinerarios.

En cuarto lugar, para la adecuación de la zona como un lugar óptimamente visitable, se deben prever el cubrimiento de una serie de infraestructuras básicas que garanticen el mantenimiento del sitio y el buen desarrollo de la visita, tales como, mobiliario urbano (papeleras y bancos en los laterales de los caminos recuperados). Será igualmente necesario acondicionar sombras en el camino, fundamentalmente para poder realizarlo en época estival, por lo que la mejor opción es la plantación de arbolado en los laterales del camino, de forma que no destruyan la naturaleza del paisaje.

Por último, está la articulación del santuario con la creación de un Centro de visitantes. En este sentido cabe decir que la Excm. Diputación de Jaén, en su programa del Plan de Desarrollo Turístico del Viaje al Tiempo de los Iberos, ha elaborado el “Proyecto

museográfico ejecutivo, Centro de visitantes Santuario Ibérico de la Cueva de la Lobera (Castellar)”, que propone *un espacio expositivo que sirva de introducción y referencia a la visita a la Cueva de la Lobera para el día que la puesta en valor del yacimiento lo permita, se pueda realizar la visita turística*, y que está ya en funcionamiento. Su objetivo es proporcionar los medios, contenidos y materiales necesarios para la transmisión de información de la religiosidad ibera en general y los exvotos en particular, y facilitar al visitante el sentido necesario para comprender aquello que van a visitar, en este caso las cuevas de Castellar. Este Centro de visitantes está ubicado en el Palacio de la Casa Ducal de Medinaceli y el Castillo de Don Men Rodríguez, conocido como Castillo de Pallarés. Destacar aquí que desde el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica se ha trabajado en los contenidos y en el discurso museográfico del este museo.



Foto 7. El centro de visitantes del Santuario Ibero de la Cueva de la Lobera, ubicado en el Palacio de la casa ducal de Medinaceli-Castillo de Don Men Rodríguez.

De igual forma se contempla, en el desarrollo del plan, un bloque específico para tratar de la Gestión el mantenimiento y el funcionamiento, donde se plantean de manera más pormenorizada las estrategias de divulgación y de difusión, así como un programa de formación, donde se contemplan actuaciones de formación y actividades didácticas.

ACTUACIONES LLEVADAS A CABO

El contar con este documento permitió abordar la primera fase de actuación de puesta en valor, centrada en la limpieza de algunas de las áreas del santuario y en el desbroce de algunas zonas de La Cueva de la Lobera. Se ha realizado igualmente la zona de aparcamiento ubicada junto a los depósitos de agua, y se ha adecuado el acceso general, tanto al asentamiento arqueológico como a la zona de las cuevas.



Foto 8. Actuaciones realizadas en la Cueva de la Lobera en el marco del desarrollo del plan director.

Se ha regenerado uno de los caminos señalados, el primero, que conforma el itinerario que arranca desde la zona de los aparcamientos que, como mencionamos anteriormente, es un antiguo camino recuperado que accede directamente hasta la cuarta terraza del santuario. Desde aquí se ascendería a través de las diferentes terrazas hasta la primera de éstas, localizada frente a la Cueva de la Lobera. Este itinerario está concebido como un paseo por el camino, donde se ofrece información sobre el santuario, las estructuras y materiales de las cuatro terrazas, la funcionalidad de las mismas, la religiosidad ibera en sus múltiples vertientes (cultos, ofrendas, divinidades, etc.), la estratégica ubicación y su control visual, su articulación con el santuario de Collado de los Jardines, etc.

Esa información se ofrece en base a los distintos paneles que se han elaborado para tal fin. Los contenidos han sido elaborados por personal especializado del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, responsable de la elaboración del presente Plan Director. Se han

materializado en ocho paneles que se han dispuesto a lo largo del recorrido que conduce a este espacio de culto, y que permiten una aproximación a diferentes aspectos histórico-arqueológicos, historiográficos, territoriales y paisajísticos asociados a este lugar.

El panel 1, es un tótem de señalización, ubicado Junto al parking, de 3m de altura, en cuyo contenido corporativo se hace referencia a la parada, con su identificación corporativa e icono. En él se hace referencia al equipamiento, información general de la ruta propuesta (sendero y accesos), así como al centro de recepción de visitantes, localizado en el municipio de Castellar. El panel 2, ubicado igualmente en la zona del aparcamiento, al inicio del itinerario, es un panel Vertical de 177 cm x 65 cm, que hace referencia a la ruta del Viaje al Tiempo de los Iberos y, en concreto, a la parada del Santuario ibérico de la Cueva de la Lobera. Resalta la importancia de mostrar un espacio de culto ibérico de carácter territorial., y lo relaciona con el santuario de Collado de los Jardines.

El panel 3, hacia la mitad del recorrido del sendero, también vertical 177 cm x 65 cm, muestra los caminos ibéricos y la vía *Heraklea*, donde se presenta otro de los rasgos significativos de este santuario, en relación a su ubicación próximo a una de las principales vías de acceso al Alto Guadalquivir.

El panel 4 situado ya a la llegada al santuario, en la parte baja de la ladera, de las mismas dimensiones que los anteriores, nos acerca a la cronología y organización general, así como a una descripción del santuario y de su papel desde mediados del siglo IV a.C. Ya en la cuarta terraza, se ubica el panel 5, de las mismas dimensiones, y que pone al visitante al día de la historia de un espacio que ha pasado por claroscuros en su investigación. Ascendiendo hacia la tercera terraza, el panel 6, en horizontal de 100 cm x 100cm, nos acerca a la vida del santuario y transmite una idea general de cómo funcionaría, tanto desde un punto de vista espacial como desde la lectura del desarrollo de los ritos y prácticas celebrados. La tercera terraza, como área mejor conocida, nos aporta algunos aspectos necesarios para la comprensión del uso del espacio del santuario. Por último ya en la primera terraza, la correspondiente a la cueva, se sitúan los dos últimos paneles, el 7, horizontal de 100 cm x 100 cm, que nos acerca a los ritos y celebraciones que tendrían lugar

en este espacio religioso. Remarca el tipo de celebraciones rituales que se desarrollarían en el santuario, teniendo en cuenta el tipo de peticiones, las personas que las realizarían y a la divinidad o divinidades a las que van dirigidas. La casuística es variada, así que se dan algunas pinceladas sobre las prácticas principales: ritos de paso, ritos de fecundidad, ritos curativos, libaciones, sacrificios, etc. Por último, el panel 8 nos muestra el territorio, aproximando al visitante la percepción del entorno desde La Cueva de la Lobera. Hace referencia a la importancia de este santuario como sancionador simbólico, hito monumental natural observado desde distintos puntos del valle.

Con todo ello, actualmente Castellar es una de las paradas que podemos llevar a cabo el marco del Programa *Viaje al Tiempo de los Iberos*.

CONSIDERACIONES FINALES

El patrimonio arqueológico se está posicionando como una pieza clave en las actuaciones estratégicas de desarrollo territorial, por ello queremos agradecer el compromiso del ayuntamiento de Castellar y en particular de su alcalde Pedro Magaña, y también el compromiso de ASODECO y de su gerente Sebastian Lozano que, conocedores de las nuevas líneas de desarrollo económico que se abren en torno al turismo cultural y de las potencialidades de su zona en esta materia, han realizado una apuesta importante por la recuperación y puesta en valor del Santuario Ibero Cueva de la Lobera, en el que sin duda ha jugado un papel muy importante la elaboración del Plan director que a grandes rasgos hemos intentado exponer aquí. Un Plan director, que ha sentado las bases para las intervenciones futuras, planificadas y diseñadas, que esperamos poder llevar a cabo en un tiempo no muy lejano, en el que bajo la formalización de un Proyecto General de Investigación se ha programado un amplio conjunto de intervenciones dilatadas en distintas fases, con las que se persigue seguir profundizando y ampliando la puesta en valor de este sitio arqueológico, concebido como un espacio dinámico y articulado junto a otros recursos, como es el centro de visitantes de Castellar.

BIBLIOGRAFIA

- FERÁNDEZ-CHICARRO, C. (1957): "Avance sobre las recientes prospecciones arqueológicas en Castellar de Santisteban y Peal de Becerro". *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses, Año IV, julio-septiembre 1957, n.º 13*. Jaén: 153-163.
- FERNÁNDEZ-CHICARRO, C. (1958): "Noticiero arqueológico de Andalucía". *Archivo Español de Arqueología XXI*. Madrid: 183-192.
- GONZÁLEZ MÉNDEZ, M. (2005): "HERITY para la calidad en la gestión para el público de los bienes culturales", en *Actas del III Congreso sobre Musealización de yacimientos arqueológicos. De la excavación al público. Procesos de decisión y creación de nuevos recursos*.
- NICOLINI, G. (1969): *Les Bronzes Figurés des Sanctuaires Ibériques*. Presses Universitaires de France, Paris.
- NICOLINI, G.; RÍSQUEZ, C.; RUIZ, A. y ZAFRA, N. (2004): *El santuario ibérico de Castellar, Jaén. Intervenciones arqueológicas 1966-1991*. Arqueología Monografías. Junta de Andalucía. Sevilla.
- RUEDA, C. (2008): *Imagen y culto en los territorios iberos: el Alto Guadalquivir (ss. IV a.n.e.-II d.n.e.)*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Jaén.
- RUEDA, C. (2008): "Las imágenes de los santuarios de Cástulo: los exvotos ibéricos en bronce de Collado de los Jardines (Santa Elena) y Los Altos del Sotillo (Castellar)". *Palaeohispánica* 8: 55-87.
- RUEDA, C. (2011): *Territorio, culto e iconografía en los santuarios iberos del Alto Guadalquivir (ss. IV a.n.e.-I d.n.e.)*. Textos CAAI n.º3, Universidad de Jaén.
- RUEDA, C.; GUTIÉRREZ, L. M^a Y BELLÓN, J. P. (2008): "Aportación desde los procesos territoriales a las lecturas iconográficas de los santuarios del Alto Guadalquivir" *Anales de Arqueología Cordobesa*, n.º 19: 23-48.
- RUIZ RODRÍGUEZ, A.; MOLINOS, M.; GUTIÉRREZ, L.M^a. y BELLÓN, J.P., (2001): "El modelo político del pago en el Alto Guadalquivir (s. IV-III a.n.e.)". *Territori polític i territori rural durant l'edat del Ferro a la Mediterrànea Occidental. Actes de la Taula Rodona celebrada a Ullastret. Monografies d'Ullastret 2*. Girona: 11-22.
- RUIZ RODRÍGUEZ, A.; RUEDA, C. Y MOLINOS, M. (2010): "Santuarios y territorios iberos en el Alto Guadalquivir (s. IV a.C.-s. I d.n.e.)", en T. TORTOSA & S. CELESTINO (Eds.): *Debate en torno a la religiosidad protohistórica*, Anejos de Archivo Español de Arqueología LV, Madrid, 2010: 65-81.
- SANJUÁN, M. y JIMÉNEZ DE CISNEROS, D. (1916): "Descubrimientos arqueológicos realizados en las cuevas existentes en las proximidades de Castellar de Santisteban". *BRAH LXVIII*: 170-209.

La vegetación de Jaén en el III Milenio A.N.E. - Nuevas Investigaciones Antracológicas en Marroquíes Bajos

M^a Oliva Rodríguez-Ariza

Carmen Pradas Ballesteros

Centro Andaluz de Arqueología Ibérica. Universidad de Jaén

INTRODUCCIÓN

La antracología (de la raíz griega *anthrax*, -akos, carbón ardiente) tiene de material de estudio los carbones vegetales encontrados bien sea en contextos arqueológicos, bien en sedimentos naturales. El antracoanálisis es la determinación botánica de los carbones vegetales. En efecto, la estructura de la madera es característica de las especies.

Pero la identificación de los taxones no es un fin en sí mismo. La antracología arqueológica tiene como objetivo el estudio de los usos de la madera, así como de la vegetación desaparecida y su evolución a lo largo del tiempo. Estos dos aspectos son complementarios y se interrelacionan. Los usos de la madera conciernen directamente a las actividades, las tecnologías, la economía, pero no nos definen la vegetación pasada. Los carbones vegetales utilizados como leña, especialmente como combustibles domésticos, son a menudo un excelente registro de la composición precisa de los bosques, punto de partida para comprender las causas de su transformación en el tiempo. Mediante una adecuada elección de los depósitos estudiados, una recogida rigurosa del material y un análisis correcto de la significación de las muestras, la antracología realiza hipótesis en el dominio de la historia de medio natural (biogeografía, ecología, paleoclimatología) y en el de la economía de las sociedades, desde la gestión de los recursos hasta la de sus territorios. Desde los cazadores-recolectores del Paleolítico

hasta las sociedades agrícolas-ganaderas y protoindustriales, el estudio de la vegetación y de los factores naturales del medio está asociado a la comprensión de las interrelaciones entre la sociedad y el bosque. La antracología interesa por tanto al arqueólogo y al historiador como al biólogo y al ecólogo.

YACIMIENTO ESTUDIADO Y CONTEXTO BIOGEOGRÁFICO ACTUAL

1. El yacimiento arqueológico de Marroquies Bajos.

El asentamiento de **Marroquies Bajos** (37° 46' 52" N, 3° 47' 13" O, 485 m s.n.m.) se asienta en el Piedemonte de la ciudad de Jaén. En 1995 se inician los primeros trabajos arqueológicos como consecuencia de la urbanización de la zona y la expansión de la ciudad. Hasta la fecha se han reconocido una serie de grandes periodos culturales que se extienden desde el tercer milenio a la actualidad. Existen evidencias constructivas desde el Neolítico Final hasta la actualidad, aunque los periodos con mayor número de restos son el Calcolítico y el islámico, al extenderse las construcciones por toda la superficie de la Zona Arqueológica de Marroquies Bajos (ZAMB).

El asentamiento de mayor tamaño de Marroquies Bajos es el prehistórico, fechado en principio entre el primer tercio del III milenio y la primera mitad del II milenio. Ocupa al menos 113 hectáreas y puede llegar a alcanzar las 254 hectáreas. Su estructura es consecuencia de una organización del espacio en coronas comprendidas entre circunferencias concéntricas excavadas en la roca (6 comprobadas), con un perímetro de entre 8.3 y 14 Km. y un diámetro de entre 1.200 y 1.800 m (Fig. 1) (Zafra de la Torre *et al.*, 1999; Zafra de la Torre *et al.*, 2003).

El asentamiento es una superficie circular organizada mediante anillos concéntricos que son, con variantes puntuales, fosos excavados en el firme con secciones diversas (mayoritariamente en 'V' o en U), profundidades entre 1.5 y 5 metros y anchuras de entre 4 y 22 metros. Sus caras internas están reforzadas a menudo con muros de adobe o piedra y en el borde interior se han

localizado barreras de protección y defensa como: empalizadas, fortificaciones de adobe y piedra (cuarto anillo) con bastiones y accesos. El sistema de fortificación y canalización contiene múltiples fases constructivas y remodelaciones cuya secuencia y función aún no se han determinado. En las zonas inter-fosos (coronas) y en ocasiones sobre ellos se ubican las construcciones que en Marroquíes presenta todas las variantes tipológicas que se conocen en los asentamientos de la época y algunas otras que pueden resultar reveladoras.

Las hipótesis hasta el momento existentes, admiten la posibilidad que el trazado de los círculos concéntricos funcione como un circuito hidrológico completo y fuera una construcción unitaria (Zafra, Hornos y Castro, 1999; Zafra, Castro y Hornos, 2003), que captaría el agua de la vertiente norte de los cerros de Santa Catalina y del Nerval y la distribuiría por toda la extensión de construcciones y campos del asentamiento, controlando y redistribuyendo un recurso que de otro modo lo arrasaría constantemente. Sin embargo, en la excavación de la Parcela C se ha detectado el trazado del Foso 0, que está amortizado y sobre el que se superponen estructuras de habitación que lo hacen invisible (Rodríguez-Ariza *et al.*, 2005 y 2006).

Hasta el momento la única excavación que contaba con un análisis arqueobotánicos era la Parcela C que fue parcialmente excavada en 2002 y 2003 (Rodríguez-Ariza *et al.*, 2005 y 2006) y los resultados del análisis antracológico presentados en el VI Congreso de Arqueometría Ibérica (Rodríguez-Ariza, 2007), cuenta con dos dataciones de C.14 que fechan los niveles de relleno del Foso 0 (Beta-190622: 4130±40 BP -2± Cal. AC 2880-2580-) y los niveles que se superponen al mismo (Beta-190623 Cal: 4110±40 BP -2± cal. AC 2870-2570-), enmarcándose por tanto dentro de la primera fase de ocupación ZAMB-1 (Cobre Antiguo-Pleno: 2800-2600 cal a.n.e), (Zafra, Hornos y Castro, 2003).

Los nuevos estudios antracológicos proceden de 3 excavaciones realizadas en sendas parcelas distribuidas por la superficie de la aldea calcolítica (Fig. 1):



Figura 1: Plano de la Ciudad de Jaén con la localización de las parcelas estudiadas y la superposición de los fosos de la aldea calcolítica de Marroquíes Bajos.

- La **Manzana D-Parcela 19** fue excavada en 2006 (Llorente López, 2011). El carbón estudiado procede de dos estructuras: las Estructuras 17 y 56, en las cuales se realizó una recogida sistemática de sedimento por Unidad Estratigráfica que se flotó de manera manual (Rodríguez-Ariza y Montes, 2011).
- La excavación denominada de la **Veracruz** se realizó en 1999 en el solar dotacional A.P.A. XVI del RP 4 de Jaén (Martínez Ocaña y Manzano Castillo, 2000) y el carbón procede de dos cabañas, donde se realizó un muestreo sistemático del sedimento con la recogida de un volumen constante de sedimento por UE, en torno a los 40 litros, y su procesado por flotación manual (Pradas, 2010).
- La excavación denominada **Cándido Nogales** se realizó en la Parcela DOC-1 del S.U.N.P. – 1 dentro de la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos. Los restos pertenecen en su mayoría al periodo ZAMB 3 (Cobre Final Campaniforme) (2450-2125 cal a.n.e.) (Zafra, Hornos y Castro, 2003), y más concretamente en la delimitación y documentación del quinto foso. Con fechas

de C.14: Ua-20267,3885 ± 40BP (2^o 2470-2200 Cal. AC) y Ua-21455,3775 ± 45 BP (2^o 2340-2030 Cal. AC), (Sánchez Vizcaino *et al.*, 2005). El escaso carbón estudiado proviene de la recogida manual de los niveles postdeposicionales de relleno del V Foso (Pradas, 2010).

2. Contexto biogeográfico actual

La Ciudad de Jaén y su entorno se sitúan en el piso bioclimático mesomediterráneo inferior con un It (Índice de termicidad) de 333 y un ombroclima seco (P 350-600) (P=precipitaciones) (Rivas Martínez, 1988); biogeográficamente la zona pertenece al sector Hispalense, aunque en contacto con el Subbético de la provincia Bética. La serie de vegetación dominante es la de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae* S.. en su faciación termófila con *Pistacia lentiscus* (Rivas Martínez, 1987; Valle, 2003) (Fig. 2).

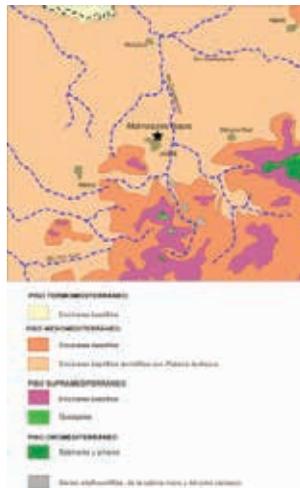


Figura 2: Mapa de Series de Vegetación (Rivas Martínez, 1987) y localización de Marroquies Bajos.

La vegetación potencial es un encinar de talla media, cuyo estrato arbóreo está constituido casi exclusivamente por encinas, si bien en áreas especialmente umbrías pueden aparecer quejigos. En esta faciación termófila el encinar se enriquece en especies con

apetencias termófilas como lentiscos y acebuches, entre otras. Esta faciación ocupa gran parte del valle del Guadalquivir, actualmente ocupado por el cultivo del olivar. Sólo se puede reconocer en sus etapas de degradación en puntos aislados e inaccesibles al ganado y al arado.

EL ANÁLISIS ANTRACOLÓGICO

1. Metodología de recuperación

Durante el transcurso de la excavación se ha procesado una gran cantidad de sedimento por medio de la flotación manual, con el fin de recuperar principalmente ecofactos (carbón, semillas, conchas, etc.), junto con pequeños restos de la cultura material como, por ejemplo, debris de sílex, no visibles en el transcurso de la excavación. Se ha realizado un muestreo sistemático del sedimento, consistente en la recogida de un volumen constante de sedimento por Unidad Sedimentaria excavada, en torno a los 40 l. de sedimento, aumentando dicha cantidad si el sedimento era rico en restos arqueobotánicos. En la Manzana D se flotaron un total de 1122 litros de sedimento.

2. Metodología del análisis antracológico

Para la visualización de los carbones se ha utilizado el Microscopio de luz reflejada (Olympus BX50) del Laboratorio de Paleoambiente del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica (CAAI) y para la realización de las fotos el Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) de los Servicios Técnicos de Investigación de la Universidad de Jaén. La identificación de los taxones se ha realizado en base a la comparación de la anatomía del xilema secundario con varios atlas de anatomía de la madera (Greguss, 1959; Huber y Rouschal, 1954; Jacquot, 1955; Jacquot, Trenard y Dirol, 1973; Schweingruber, 1978, 1990; etc.) y con la colección de maderas actuales carbonizadas del CAAI. A nivel espacial el análisis antracológico de las distintas parcelas se ha realizado en base al estudio de varias estructuras excavadas, aunque aquí los resultados se han agrupado por excavaciones, siempre teniendo en cuenta las estructuras excavadas fueran coetáneas. La Manzana D

y Veracruz se enmarcan en la Fase 2 de Marroquíes definido como Cobre Reciente Precampaniforme, mientras que la excavación de Cándido Nogales los restos pertenecen en su mayoría al periodo ZAMB 3 (Cobre Final Campaniforme) (2450-2125 cal a.n.e.) (Zafra, Hornos y Castro, 2003), y más concretamente en la delimitación y documentación del quinto foso. Con fechas de C.14: Ua-20267,3885 ± 40BP (2^σ 2470-2200 Cal. AC) y Ua-21455,3775 ± 45 BP (2^σ 2340-2030 Cal. AC), (Sánchez Vizcaino *et al.*, 2005). El escaso carbón estudiado proviene de la recogida manual de los niveles postdeposicionales de relleno del V Foso (Pradas, 2010). Se ha utilizado el recuento de los fragmentos de carbón, como la base del estudio cuantitativo, a partir del cual se han de inferir los datos paleoecológicos.

La selección de los carbones a estudiar dentro de la muestra antracológica se ha realizado estudiando la mitad de la muestra cuando la cantidad de fragmentos excede de 20, mientras que por debajo de esta cifra se estudian en su totalidad. La interpretación se ha realizado en base al *espectro antracológico* o lista de taxones determinados y al diagrama antracológico de las tres excavaciones analizadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del análisis antracológico de las tres excavaciones estudiadas de Marroquíes Bajos (Tabla 1) se han representado en un diagrama antracológico (Fig. 3), a partir del cual podemos empezar a analizar la vegetación del entorno del poblado en las dos fases establecidas. En el diagrama antracológico se puede observar una gran homogeneidad de los resultados, tanto cuantitativos como cualitativos, de las tres excavaciones, expresando una misma imagen de la vegetación. Esta vegetación proviene de dos ámbitos diferenciados, por un lado la vegetación sobre suelos pobres o pedregosos, posiblemente en las laderas del Cerro de Santa Catalina, donde crecerían principalmente el pino carrasco, junto con algunos arbustos como los enebros y acebuches; por otro, sobre suelos más profundos y húmedos, en toda la zona de la actual ciudad de Jaén, donde se desarrollarían los encinares, aunque en este momento parece que asistimos a

una degradación de los mismos, pues los arbustos están muy desarrollados con especies como los madroños que denotan un ambiente relativamente húmedo y termófilo, pero donde también existen áreas más abiertas donde crecen majuelos, leguminosas arbustivas y jaras. La vegetación de ribera está escasamente representada por fresnos, álamos y sauces a la que se añaden los tarayes, especie que crece en suelos salinos.

| MARROQUÍES BAJOS - EDAD DEL COBRE | | | | | | |
|--|--------------|-------|----------|-------|-----------------|-------|
| | Manzana D-19 | | Veracruz | | Cándido Nogales | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Angiosperma | 1 | 0,2 | | | | |
| <i>Arbutus unedo</i> (madroño) | 110 | 22,08 | 64 | 25,4 | 9 | 20,02 |
| <i>Cistus</i> sp. (jaras) | 19 | 3,83 | 1 | 0,4 | 2 | 4,44 |
| <i>Crataegus</i> sp. (espinos) | | | 4 | 1,58 | | |
| <i>Fraxinus</i> sp. (fresnos) | 10 | 2 | 3 | 1,2 | 1 | 2,22 |
| <i>Juniperus</i> sp. (enebros) | 5 | 1 | 12 | 4,76 | | |
| Leguminosae (leguminosas arbustivas) | 4 | 0,8 | 5 | 1,98 | | |
| <i>Olea europaea</i> (acebuche) | 6 | 1,2 | 1 | 0,4 | | |
| <i>Phillyrea</i> sp. (labiérnagos) | 8 | 1,6 | | | | |
| <i>Pinus halepensis</i> (pino carrasco) | 118 | 23,69 | 54 | 21,43 | 11 | 24,44 |
| <i>Pinus</i> sp. (pinos) | 2 | 0,4 | 6 | 2,38 | | |
| <i>Pistacia lentiscus</i> (lentisco) | 3 | 0,6 | | | | |
| <i>Populus</i> sp. (álamos) | 2 | 0,4 | | | | |
| <i>Quercus caducifolia</i> | 3 | 0,6 | | | | |
| <i>Quercus ilex-coccifera</i> (encina-coscoja) | 129 | 25,92 | 27 | 10,71 | 7 | 15,55 |
| <i>Rhamnus-Phillyrea</i> (espinos-labiérnagos) | 2 | 0,4 | | | | |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> (romero) | 5 | 1 | | | | |
| <i>Salix-Populus</i> (sauces-álamos) | 1 | 0,2 | 3 | 1,2 | 5 | 11,11 |
| <i>Tamarix</i> sp. (tarayes) | 2 | 0,4 | 4 | 1,58 | | |
| Indeterminada I | 10 | 2 | | | | |
| Indeterminadas | 3 | 0,6 | 1 | 0,4 | | |
| Indeterminables | 55 | 11,04 | 67 | 26,58 | 10 | 22,22 |
| TOTAL FRAGMENTOS | 498 | 100 | 252 | 100 | 45 | |
| Nº DE TAXONES | 20 | | 13 | | 6 | |

Tabla 1: Frecuencias absolutas y relativas de los taxones determinados en el análisis antracológico de Marroquies Bajos.

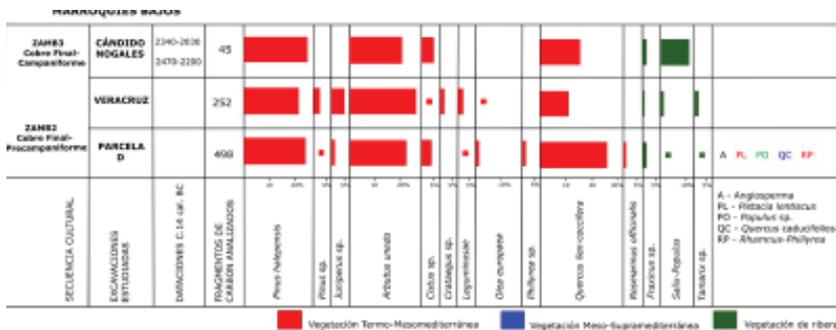


Figura 3: Diagrama antracológico de los yacimientos estudiados de Marroquies Bajos.

Como ya ha sido señalado anteriormente, la composición vegetal dada por antracoanálisis de estas dos parcelas de Marroquíes Bajos fechadas entre los periodos ZAMB 2 (Cobre Final Precampaniforme – 2600-2450 cal. a.n.e) y ZAMB 3 (Cobre Final Campaniforme - 2450-2125 cal a.n.e.), (Zafra, Hornos y Castro, 2003), es la de una vegetación donde la degradación del encinar, por el desarrollo de la agricultura y la ganadería a través de varios siglos, es patente. La aparición de importantes porcentajes de pino carrasco y de madroño y a su par la relativa baja representación de la encina refleja este proceso. Máxime si lo comparamos con el estudio antracológico de la Parcela C (Rodríguez-Ariza, 2007) (Fig. 4) que analiza principalmente los primeros momentos de la aldea calcolítica, con una adscripción al Cobre Pleno y fechas de C.14, para el Foso 0 de 4130+40 (Cal. BC 2850,2820,2670) (Beta-190622) y para los niveles de habitación del Corte 5 que sellan dicho foso de 4110+40 (Cal BC 2630) (Beta-190623).

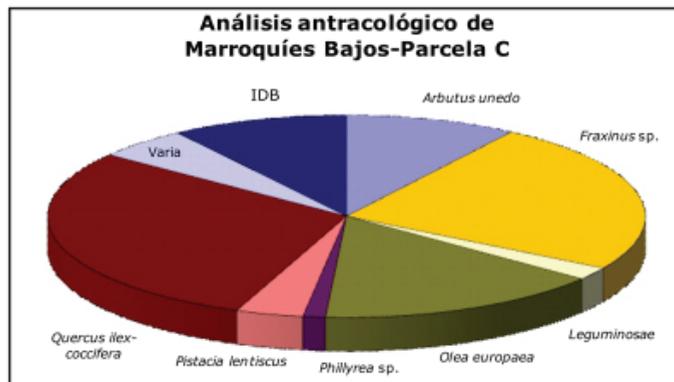


Figura 4: Representación gráfica del antracoanálisis de la Parcela C de Marroquíes Bajos (Rodríguez-Ariza, 2007).

Es de destacar, si comparamos nuestros resultados con los de la Parcela C, varios aspectos:

- la encina/coscoja disminuye su porcentaje casi a la mitad, lo que indicaría como progresivamente va desapareciendo, posiblemente al crear nuevos campos de cultivo.
- los fresnos con una representación del 24,29% se quedan reducidos a una representación del 1-2%, lo que nos indicaría que las zonas más húmedas y con suelos ricos donde crecían han sido roturadas y ocupadas por cultivos.

- el lentisco y los labiérnagos desaparecen, lo que unido a la casi desaparición del acebuche que pasa de un 15,51% en la Parcela C a la presencia testimonial de 1 fragmento en Veracruz, indica por un lado, que el clima parece que se ha endurecido con temperaturas más frías que hacen que estas especies desaparezcan, o bien que las zonas donde se desarrollaban han sido roturadas.
- el madroño aumenta su representación a más del doble, indicando que la desaparición de la encina favorece su desarrollo en las zonas donde aún existe vegetación natural.
- el pino carrasco de una presencia testimonial del 0,67% pasa a ser el primer o segundo taxón más representado con porcentajes por encima del 20%. Este descenso parece ser inverso al ya comentado del acebuche, por lo cual podríamos pensar que ha habido una sustitución de una especie por la otra en las zonas rupícolas en el entorno del asentamiento. Sustitución que también podría haberse producido en parte entre las especies que desaparecen como el lentisco y el labiérnago y los enebros que aparecen en nuestros estudios y podrían ocupar las mismas zonas que el pino carrasco.

Por tanto vemos que hay importantes cambios entre el antracoanálisis de la Parcela C y los que nosotros presentamos. La imagen de la vegetación durante la primera mitad del III milenio a.n.e. en Jaén es la de un encinar termófilo, donde el desarrollo de las especies del sotobosque, como el madroño, aunque presentes aún no han alcanzado el desarrollo que presentan posteriormente, como reflejan nuestros datos. Las zonas rupícolas cercanas tendrían una importante presencia de acebuches en primer momento, siendo sustituidos por el pino carrasco y los enebros, mientras que especies como el lentisco y los labiérnagos desaparecen. Este ambiente boscoso del primer momento, aunque con zonas más claras, viene avalado por los datos del análisis faunístico (Riquelme, 2005), donde el cerdo y la vaca son las especies más representadas, especies que pastarían y se aprovecharían de los productos del encinar, como son las bellotas. Asimismo, el caballo salvaje, el ciervo, jabalíes y conejos vivirían en zonas de bosque aclarado y la liebre en las zonas más abiertas. Estos datos nos hablan del desarrollo de una sociedad agrícola aunque, posiblemente, en un estadio inicial de ocupación del territorio, pues aún se conserva

en relativo buen estado el bosque de encinas. Vegetación que sufre el impacto de los habitantes de Marroquíes Bajos y que hace que varíe su fisonomía y composición, como ya se ha comentado anteriormente. Este cambio brusco de la vegetación de esta zona no se puede explicar si no es por la intervención antrópica sobre ella, pues la vegetación, en este caso toda una serie de especies, no aparecen o desaparecen de forma natural en tan corto tiempo. Creemos que esta zona debió de sufrir sucesivos incendios con objeto de eliminar la vegetación leñosa de ella y crear pastos para los ganados, de tal forma que el pino carrasco, especie oportunista, frugal y heliófila se aprovechó de la situación y se instaló en esta zona.

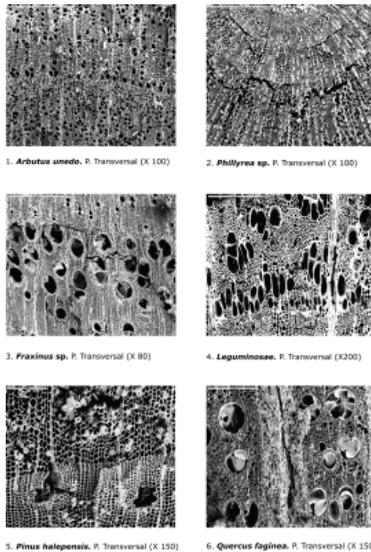


Figura 5: Microfotografías realizadas con el Microscopio Electrónico de Barrido de los taxones determinados en Marroquíes Bajos.

A nivel paleoecológico la vegetación del primer momento podría enmarcarse dentro del piso de vegetación mesomediterráneo en la serie bética basófila de la encina en su faciación termófila, aunque por la importante presencia de los madroños podría enmarcarse dentro del piso de vegetación mesomediterráneo en la serie bética basófila de la encina en su faciación ombro-termófila con madroño. Faciación que ha sido descrita en algunos puntos del Parque Natural de Cazorla, siempre en las vertientes

occidentales, abiertas a la influencia térmica que penetra a través del Valle del Guadalquivir, restringiéndose a los horizontes inferior y medio del piso mesomediterráneo, siempre con ombroclima subhúmedo (Valle *et al.*, 1989:54). Más recientemente la presencia del madroño en suelos descarbonatados ha sido descrita en los sectores Subbético e Hispalense de la provincia Bética en el piso bioclimático mesomediterráneo con ombroclima subhúmedo-húmedo. Formación denominada *Bupleuro rigidi-Arbutetum unedonis* y que en su dinámica natural proviene de la alteración de los bosques marcescentes de quejigos que tienen su óptimo en los fondos de valle con suelos ricos y húmedos (Torres Cordero *et al.*, 2002). Sin embargo, en el segundo momento, la desaparición de los elementos más termófilos como son los acebuches, el lentisco y los labiérnagos nos hace pensar en que el clima, posiblemente las temperaturas, se endurezcan un poco. Por tanto, no podemos descartar que junto a la acción antrópica que detectamos entre unos análisis y otros, también se esté produciendo un cambio climático que haga que la vegetación cambie.

Por tanto, el contraste con la vegetación actual de la zona es evidente, al haber sido descrito la existencia de madroño en el Parque Natural de la Sierra Subbética en una única localidad (Valle, 1993; Muñoz y Domínguez, 1985). Las condiciones ambientales serían similares a las actuales, aunque, el ombroclima podría ser un poco más húmedo: subhúmedo (600-1000 mm) frente al seco actual (350-600 mm).

BIBLIOGRAFÍA

- GREGUSS, P. (1959): *Holz Anatomie der europäischen Laubhölzer und Sträucher*. Budapest.
- HUBER, B. y ROUSCHAL, C. (1954): *Mikrosphotographischer Atlas Mediterraner Hölzer*. Fritz Haller Verlag, Berlin-Grünwald.
- JACQUIOT, C. (1955): *Atlas d'anatomie des bois des conifères*. Editions du Centre technique du Bois, Paris.
- JACQUIOT, C. TRENARD, Y. y DIROL, D. (1973): *Atlas d'anatomie des bois des angiospermes*. Editions du Centre technique du Bois, Paris.
- LLORENTE LÓPEZ, M. (e. p.): "Intervención Arqueológica Preventiva en la parcela nº 19 de la Manzana D. del RP-4 de la ZAMB, de Jaén", *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2006.

- MARTÍNEZ OCAÑA, J.L. y MANZANO CASTILLO, A. (2000): “El solar dotacional APA XVI, RP4 de Jaén. Futuro colegio de la Veracruz y Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos”. Memoria de la excavación. Inédita.
- MUÑOZ, J.M. y DOMÍNGUEZ, E. (1985): *Catálogo florístico del sur de la provincia de Córdoba*. Serv. Publ. Univ. Córdoba.
- PRADAS BALLESTEROS, C. (2010): *Análisis antracológico de cinco yacimientos arqueológicos en Andalucía Oriental*. Trabajo de investigación. Trabajo de Investigación Máster en Turismo Arqueología y Naturaleza. Jaén.
- RIQUELME CANTAL, J.A. (2005): “Aspectos socioeconómicos basados en el estudio de los restos óseos de la zona arqueológica de Marroquíes Bajos. Sector RP- 4. Manzana C. Jaén”, Informe inédito.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987): *Memoria del mapa de Series de vegetación de España 1:400.000*. ICONA, Madrid.
- RODRÍGUEZ-ARIZA, M.O., LUNA COLLANTES, M.B., MONTES MOYA, E. y VISEDO RODRÍGUEZ, A. (2005): “Intervención arqueológica realizada en la Parcela C del sector urbanístico Residencial Programado nº 4 (RP4) de Marroquíes Bajos (Jaén) (Campaña de 2002)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 2002*. III-1, Sevilla, pp. 583-592.
- RODRÍGUEZ-ARIZA, M.O., LUNA COLLANTES, M.B., MONTES MOYA, E. y VISEDO RODRÍGUEZ, A. (2006): “II Campaña de excavación en la Parcela C de Marroquíes Bajos (Jaén)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 2003*. II-1, Sevilla, pp. 281-290.
- RODRÍGUEZ-ARIZA, M.O. (2007): “Análisis antracológico de los niveles calcolíticos de la Parcela C de Marroquíes Bajos”, *VI Congreso Ibérico de Arqueometría*, Gerona, pp. 241-249.
- SÁNCHEZ VIZCAINO, A., BELLÓN RUIZ, J.P. y RUEDA GALÁN, C. (2005): “Nuevos datos sobre la zona arqueológica de Marroquíes Bajos: El quinto foso”, *Trabajos de Prehistoria* 62: 151-164.
- SCHWEINGRUBER, F. (1978): *Mikroskopische Holzanatomie*. Züricher, AG, Zug.
- SCHWEINGRUBER, F. (1990): *Anatomie europäischer Hölzer*. Bern and Stuttgart.
- TORRES CORDERO, J.A., VALLE TENDERO, F., PINTO, C., GARCÍA-FUENTES, A., SALAZAR MENDÍAS, C. y CANO CARMONA, E. (2002): “*Arbutus unedo* L. communities in southern Iberian Peninsula mountains”, *Plant Ecology* 160, pp. 207-223.
- VALLE TENDERO, F. (dir.) (1993): *Cartografía y evaluación de*

la vegetación de la vegetación del Parque Natural de la Sierra Subbética. Memoria del Convenio de Cooperación entre la Universidad de Granada y la Agencia del Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Granada.

VALLE TENDERO, F. (Coord.) (2004): *Datos botánicos aplicados a la gestión del Medio Natural Andaluz II: Series de Vegetación*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, Sevilla.

VALLE TENDERO, F. y LORITE MORENO, J. (Coord.) (2004): *Datos botánicos aplicados a la gestión del Medio Natural Andaluz IV: Anexo cartográfico y Series de vegetación edafohigrófilas*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, Sevilla.

VALLE, F., GÓMEZ, F., J.F. MOTA, J.F. y DÍAZ, C. (1989): *Parque natural de Cazorla, Segura y las Villas. Guía botánico-ecológica*, Editorial Rueda, Madrid.

VALLE TENDERO, F. (dir.) (1993): *Cartografía y evaluación de la vegetación de la vegetación del Parque Natural de la Sierra Subbética*. Memoria del Convenio de Cooperación entre la Universidad de Granada y la Agencia del Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Granada.

ZAFRA DE LA TORRE, N., HORNOS MATA, F. y CASTRO LÓPEZ, M. (1999): "Una macro-aldea en el origen del Modo de vida campesino: Marroquíes Bajos (Jaén). c. 2500-2000 cal. ANE", *Trabajos de Prehistoria* 56-1, pp. 77-102.

ZAFRA DE LA TORRE, N., HORNOS MATA, F. y CASTRO LÓPEZ, M. (2003): "Sucesión y simultaneidad en un gran asentamiento: la cronología de la macro-aldea de Marroquíes Bajos, Jaén. C. 2500-2000 CAL ANE.", *Trabajos de Prehistoria* 60-2, pp. 79-90.

ZAFRA DE LA TORRE, N. (2006): *De los campamentos nómadas a las aldeas campesinas. La provincia de Jaén en la Prehistoria*, Jaén en el bolsillo 1. Universidad de Jaén, Jaén.

¿Invasor o aliado? De los usos y abusos en el binomio arte contemporáneo - patrimonio

Juan Ramón Rodríguez-Mateo

RESUMEN

El arte contemporáneo reúne características que lo hacen verdaderamente seductor: es glamuroso y mediático, desenfadado y llamativo, caro y prestigioso, y, además, casi incomprensible. Probablemente, no sea una herramienta demasiado útil para interpretar el Patrimonio pero sí para atraer a público; y ésta es una de las cuestiones: ¿en qué medida y a costa de qué es lícito usarlo como elemento de captación para reactivar recursos patrimoniales?

Cuestión A. Sobre algunas aplicaciones del Dilema del Prisionero

Como cualquier otro recurso, el arte contemporáneo puede ser útil si es usado en el momento y la medida precisos pero es conveniente ser prudente con su uso porque tiene alta capacidad invasora y excluyente.

Posee unas elevadas cualidades recreadora e interpretadora que pueden ser muy interesantes si se evita la manipulación y lo evidente. Así, hay que tener cuidado porque ser “contemporáneo” e “incomprensible” no significa ser “de calidad”. Tengan mucho cuidado con las propuestas que aceptan y usan (déjense asesorar).

Cuestión B. Sobre el Principio de Ockam

Si nos empeñamos en cosificar, en objetualizar, corremos el serio peligro de quedarnos simplemente con “mucho (demasiado) de nada” (y ésto tampoco nos va a gustar). Aprovechen y utilicen críticamente (y con profusión) los buenos hallazgos, pero: ¡que siempre la forma ayude a la función!

Cuestión C. Parece que algunos aún creen que más vale lo conocido que lo bueno por conocer

Y fue, justamente ahí, cuando empezó a fastidiarse el asunto. Los problemas siempre tienen un origen nimio y fugaz; luego todo se va enredando sin que nos demos cuenta, va creciendo y magnificándose hasta desalojar lo razonable y atorar los respiraderos de la practicidad. Porque la cosa esta de la Interpretación del Patrimonio debería ser sencilla y clara. Precisamente como nunca es el arte contemporáneo. Y entonces empecé a vislumbrar dos asuntos (evidentes, por otra parte):

- Primero, que, realmente, quizá podría no haber mucha “relación” entre ambas materias.
- Y, segundo, que si la había, igual era más bien romántica, fortuita y caprichosa y había que intentar terminarla (al menos en los términos de adolescente y hormonalmente inestable inconsciencia en los que actualmente estaba planteada).

Yo me muevo en el mundo de lo contemporáneo, trabajo en el mundo del *pensamiento débil* (si supiéramos de verdad lo que ésto significa...), vivo en una realidad que sólo se acepta si hay citas de Adorno, Benjamin, Lipovetsky o tipos similares, estoy en un gremio en el que la palabra “sencillo” se usa para aceptar displicentemente la forma de ser de algún artista y la palabra “claro” para denostar el tono del traje de un gestor de provincias poco atento a las formas (las formas socioesteticolaborales, claro).

Lo siento, me ofusqué y, al bloquearme, tomé conciencia cierta de la inutilidad de plantear una tesis razonable al respecto de la posible connivencia entre ambas disciplinas. Aunque sí, podía llegar a establecer hasta tres cuestiones-hipótesis de trabajo (que ahora apunto); podía hacerme, de entrada y sin pensar demasiado, tres preguntas que muchas veces me planteo como simple espectador, pero a las que, de todas formas, no veía demasiada viabilidad intelectual ni posibilidad de desarrollo conceptual. Así que claudiqué, directamente.

CUESTIÓN A. SOBRE ALGUNAS APLICACIONES DEL DILEMA DEL PRISIONERO

(¿Qué tienen que ver Von Neumann o Flood con todo esto?)

El arte contemporáneo reúne una serie de características que, vistas desde fuera, lo hacen verdaderamente seductor: es glamuroso y mediático, desenfadado y llamativo, caro y prestigiador. probablemente no sea una herramienta demasiado útil para Interpretar el patrimonio pero sí para atraer a determinado público; y ésta es una de las cuestiones básicas que hubiera querido plantearme: ¿en qué medida y a costa de qué es lícito usarlo *per se* (sin tener en cuenta la posible utilidad real) como elemento de captación de visitantes para reactivar recursos patrimoniales?

El *Dilema del Prisionero* es un concepto matemático, pero de esas matemáticas que cuando nos las explican nos parecen cercanas y, relativamente, comprensibles. El *Dilema del Prisionero* se usa en la *Teoría de Juegos* y, básicamente, es un asunto sencillo que ponemos en práctica a diario.

“No es muy difícil crear un dilema del prisionero. El ingrediente esencial es generar la tentación de mejorar los propios intereses, de una forma que llevaría al desastre si todo el mundo lo hiciera. Por desgracia, este ingrediente fundamental es fácil de encontrar.” W. Poundstone.

En fin, que esto va de cooperar o no, de entenderse o no, de *tú o yo*, o, más bien de *tú y yo*. Aunque lo aparentemente lógico y seguro es “desertar” (no confiar en *el otro*, “usarlo” en la medida de nuestras necesidades e intereses) y obtener un beneficio inmediato, a largo plazo la cooperación parece ser la mejor política (por aquello de que todos salimos beneficiados...). La *Teoría de Juegos* trata, en el fondo, sobre el concepto de **utilidad**.

Por favor, los recursos que se tomen prestados del arte contemporáneo que sean útiles a la finalidad interpretativa planteada; esta es una cuestión importante que no podemos olvidar, porque con el arte contemporáneo hay que tener cuidado: nos hace creer (nosotros mismos le hemos dado la licencia) que puede representar lo que quiera y cómo quiera. Esta situación nos

hace perder el norte con facilidad porque lo convierte en un recurso fácil y excluyente del que, además, es complicado librarse (porque puede parecer que, además de haber pecado de “modernos”, damos *un paso atrás*) cuando ya no nos sirve.

Y en este sentido, algunas cuestiones podrían ser:

- ¿Están dispuestos interpretadores, museógrafos y diseñadores a ser pragmáticos (y serios) y actuar críticamente con las modas y los usos importados acríticamente (de otros países, de otros ámbitos de la comunicación)?
- ¿Cabe la cooperación no invasiva en el caso que nos ocupa?
- ¿Quieren dejar el mundo del espectáculo para el circo (y para el arte contemporáneo) y centrarse en hacer visibles-legibles los recursos patrimoniales?
- ¿Podrán no dejarse cegar por los réditos inmediatos (prensa, sonrisas políticas, críticas deseadas...) y colocar cada árbol, objeto, panel, persona en su campo, vitrina, pared o edificio...?

Con el poder y desparpajo que da la juventud, el arte contemporáneo (niño consentido) lleva años correteando a sus anchas por todo lo relacionado con la cultura, mostrando una activa capacidad asimiladora-invasora-reinterpretadora de los espacios e intenciones “patrimoniales”. Y estas cualidades que, bien empleadas, podrían ser maravillosas, pueden convertirse (se están convirtiendo), si no tenemos siempre presentes los criterios de *oportunidad* y de *calidad*, y nos dejamos llevar del “todo-vale-si-es-moderno”, en continuos abusos e interferencias que en nada ayudan ni a la Interpretación ni a la puesta en valor del Patrimonio.

“Desde pequeño me enseñaron a admirar el pasado y respetarlo como un medio para avanzar uno mismo. No había que rehacer el mundo partiendo de cero, sino leerlo y entenderlo, interpretarlo de otro modo gracias al legado inagotable de los que nos precedieron”. Balthus.

Resumiendo:

- Como cualquier otro recurso, el arte contemporáneo puede ser útil si es usado en el momento y la medida (corta medida, por favor) precisos.
- Es conveniente ser prudente con su uso porque tiene alta capacidad invasora y excluyente.

- Posee unas elevadas cualidades recreadora e interpretadora que pueden ser muy interesantes si se evita la manipulación (por parte de los contemporáneos) y lo evidente (consecuencia habitual cuando no se conocen sus claves y no se puede valorar, por tanto, su conveniencia).
- Hay que tener cuidado porque ser “contemporáneo” e “incomprensible” no significa ser “de calidad”. Tengan cuidado (mucho cuidado) con las propuestas que aceptan y usan (déjense asesorar).

CUESTIÓN B. SOBRE EL PRINCIPIO DE OCKAM.

(O cómo creerse las propias mentiras sin dejar de leer a Lipovetsky).

Una cuestión que me planteo algunas veces cuando visito un Centro de Interpretación o similar (resumida brevemente porque podríamos enredarnos ya desde el principio): ¿por qué ciertos interpretadores, creadores de contenidos y diseñadores-museógrafos se empeñan, desde hace algunos años, en usar el lenguaje y las amaneradas maneras del arte contemporáneo para mostrar y explicar (!!!???) contenidos patrimoniales (que, además, en la mayoría de los casos se entienden casi por si mismos)?

Tal vez deberíamos volvernos a plantear: ¿por qué empeñarse en utilizar (irreflexivamente) los recursos expresivos del arte contemporáneo como herramientas para interpretar? Está bien, acepto que son atractivos: por incomprensibles, por mediáticos, por brillantes, por aparentemente lúdicos; pero no deberíamos olvidar que una de las características del arte es que es *inútil*, inútil y metarreferencial; mientras que la Interpretación ¿no debería ser expresamente útil, comprensible y autorreferencial?

Está claro que el arte contemporáneo va abriendo puertas (expresivas y formales) allí por donde va y esta labor es innegable y maravillosa. Pero, por desgracia para el resto del universo (nosotros), en la mayor parte de los casos, sólo entreabre, echa un vistazo, nos lanza dos o tres apuntes de lo que ha creído ver en el interior de la habitación y vuelve a cerrar: para buscar nuevas cerraduras que forzar, para dejarnos curiosos y sin saber. ¿Por qué copiar este modelo “a-científico” que, en el caso de la Interpretación, sólo lleva a resultados frustrantes para el espectador? Está bien insinuar,

plantear preguntas, despertar la curiosidad, por supuesto; pero no lo confundamos con cifrar la información, diseñar jeroglíficos y matar de aburrimiento. Los espectadores podemos no querer que la información se nos entregue demasiado *evidente*, pero sí queremos que el acceso a ella sea sencillo y que se nos facilite su **comprensión**.

Porque creo que el peligro no está tanto en la asimilación de *manieras* conceptuales, esas (por fortuna para todos) están a salvo de imitaciones. La tentación fácil es copiar lo formal, la cáscara ficticia y cambiante que el arte contemporáneo nos ha hecho creer invención suya, ese *imperio de lo efímero* sin el que ya no podemos vivir. En virtud de este espíritu de consumo, hemos convertido a los *objetos* (sean estos naturales o manufacturados, etnográficos o artísticos) en *gadgets* desechables, los hemos transformado en simples *imágenes* en las que la función simbólico-representativa queda supeditada y sujeta a intereses limitados (a lo estético-formal, a lo coyuntural, a lo efímero), y que, en la práctica, lo que hacen es sólo poner en duda (sin plantear pregunta alguna) los valores patrimoniales que se deberían mostrar: valores de conocimiento, reconocimiento y percepción crítica de lo que ha sido, de lo que es, de lo que será.

Y así está la historia: por una parte, *vemos sólo en ficción*, por otra, *se nos muestra sólo como ficción*. y nosotros ahí, (relativamente) indefensos y tragando lo que nos echen (que no suele ser poco).

“La cultura tiene todavía influencia sobre los gustos estéticos, [...] pero poca sobre los valores, las actitudes y el comportamiento de los individuos; se acerca cada vez más a su esencia de moda, para convertirse en una cultura superficial y sin consecuencias.” G. Lipovetsky (por usar uno de los citables...)

Y por aquí viene lo del *Principio de Ockam* (que siempre vi muy de ignorantes persuasivos): un mentiroso nunca cambia, sólo perfecciona su técnica hasta que los demás terminan creyéndole, hasta que él mismo cree sus historias. el arte contemporáneo, frecuentemente, discurre por este camino. es un camino muy observado pero con poco tránsito (tránsito de limusinas y

deportivos), un camino en el que abundan los magos con chisteras enormes.

“El almacén y el museo están relacionados, y el bazar constituye un eslabón intermedio entre ellos.” W. Benjamin (por confirmar lo que decía al principio...).

Y, finalmente, tengamos en cuenta dos cuestiones: primera, soy de los que cree firmemente que el fin no justifica los medios; segunda, no soy de aquellos que menosprecian los esfuerzos por conseguir un fin. Y los visitantes, aunque pueda parecer lo contrario, no nos tragamos (todas) las mentiras (al menos habitualmente). De todas formas, uno, que ni sabe mucho de interpretación patrimonial ni es tonto, termina por creer (aunque no entienda bien aquello de *forma versus substantia*) que lo correcto es poner varias decenas de botas militares pintadas de blanco para representar la Guerra Civil española o una exposición de bombillas para simbolizar la luz que aportó la época de la Ilustración...

“Los museos son algo así como los sepulcros familiares de las obras de arte. Dan testimonio de la neutralización de la cultura”. T.W. Adorno (...por terminar de cubrir el cupo).

Y ahora sustituyan “museo” y “obras de arte” por otras palabras de su gusto y uso (sólo para ver qué pasa).

Resumiendo:

- Recuerden (y, si quieren, critiquen) la frase del fotógrafo Jeff Wall: *“Lo nuevo ha ocurrido antes”*.
- Si nos empeñamos en cosificar, en objetualizar, corremos el serio peligro de quedarnos simplemente con “mucho (demasiado) de nada” (y ésto tampoco nos va a gustar, creo yo).
- Aprovechen y utilicen críticamente (y con profusión) los buenos hallazgos, pero: ¡que siempre la forma ayude a la función!
- Y no creen bazares, por favor...

CUESTIÓN C. PARECE QUE ALGUNOS AÚN CREEN QUE MÁS VALE LO CONOCIDO QUE LO BUENO POR CONOCER.

(Y Alan Greenspan y Albert Speer por ahí enmedio: opinando también sobre Patrimonio).

¿De dónde viene ese (injustificado y revelador) miedo (terror, casi) por parte de determinados ultraconservacionistas que (a lo William Morris, pero en cutres) se empeñan en mantener “intactos” (!!??) e impolutos monumentos y reservas naturales, se aplican con furia en seguir usando lenguajes obsoletos y recursos decimonónicos? (Por cierto: ¿a partir de qué año de construcción un edificio debe considerarse “patrimonio intocable”? ¿Cuántos no-endemismos pueden ser aceptados en un espacio natural?)

Bueno, básicamente se me plantean dos cuestiones diferentes al respecto:

- ¿Por qué nos enfadamos con el niño que, en un lugar público, no deja de incordiar con sus impertinencias cuando los verdaderos responsables de su comportamiento son sus padres?
- ¿Llamamos la atención del padre (del anterior niño) con señales de humo o, casi mejor, le hablamos directamente (aunque también podríamos telefonarlo al celular, si conocemos su número)?

“La popularidad de dicha ciudad [Venecia] representa sólo un polo de ese conflicto en la naturaleza humana: la lucha entre el deseo por aumentar el bienestar material y el deseo de evadir el cambio y sus presiones concomitantes.”

Alan Greenspan (sí el ex del Banco Mundial... conservador, claro).

Seamos realistas, los cambios no nos gustan demasiado, sólo los aceptamos cuando ya no queda más remedio, cuando ya nos hemos adaptado a las nuevas circunstancias que nos incomodaban o parecían extrañas. Greenspan da en el clavo cuando se refiere a las “presiones concomitantes” del inmovilismo porque en este tema (como en todo) los posicionamientos parecen ser imprescindibles: estoy *allí* (bien, donde siempre, como toda la vida...) / estoy *aquí* (bien, donde debería, como veo en las revistas...). Y, claro, se nos olvida un lugar importante, aquel que facilita mirar a donde uno

quiera: estoy *ahí*. Estar en medio tiene sus ventajas: permite tener una perspectiva un poco más amplia y facilita una situación mental de creativa **apertura autocrítica**.

Veamos, la significación debería entenderse como algo que, no estando a la vista, tiene que ser reconstruido a través de la metodología adecuada; y este método para comunicar la experiencia lo recreamos nosotros mismos atendiendo a parámetros (muchas veces) obsoletos: estamos sujetos (en cuanto nos descuidamos) a la dependencia tradicional entre visión y conocimiento. y habría que intentar provocar la rotura de la relación causal entre uno y otro porque, de otra forma, lo único que conseguimos es crear “un discurso en el que cada cosa se refiere solamente a sí misma”, y tampoco es ésto lo que nos gusta contemplar a los espectadores...

Albert Speer aspiraba a ver en ruinas los ciclópeos edificios que nunca llegó a construir, aunque, en el fondo, él sabía que estaba proyectando sólo decorados (“*la obediencia a la idea depende, en grado sumo, de la sumisión a la imagen.*” R. Argullol). Y quizá es que a determinados interpretadores y museógrafos (ahora que los rusos están en Prusia Oriental y los aliados en Italia) les esté pasando algo parecido: quizá es que (por miedo a lo que viene) se han empeñado en construir decorados en los que ya sólo importa la tramoya, quizá se protegen creando almacenes en los que se apilan trastos usados, cajones de sastre con “herramientas imprescindibles” que ya no van a servir para nada.

Resumiendo: Lo malo conocido nunca es mejor que lo bueno por conocer.

A MODO DE EPÍLOGO

(más o menos)

Chica estupenda, muy muy guapa (*olvidemos* que es pobre, no importa en estos casos: recuerde *Pretty woman*), sentada en su roca-pedestal, Gerty-Nausicaa llamando a cualquier marino despistado (o similar)... El arte contemporáneo se parece bastante a Gerty MacDowell: una joya sonriente y espléndida que cuando se levanta y empieza a caminar renquea ostensiblemente... Pero es

domingo, ella es joven y, además de hermosa, parece presumida: los zapatos son nuevos y aprietan, pensamos con cariño y comprensión...

Pero Gerty no lleva unos zapatos muy ajustados... “*No. ¡es coja! ¡Oh!*”. Y bueno, que (creo yo) la Interpretación del Patrimonio no tiene ya edad para que se le escapen eyaculaciones involuntarias cuando una jovencita le abre las piernas (por muy ninfa en atardecer playero que se presente).

Gracias a:

T.W. Adorno (por varios textos estupendos, y por *Prismas*); R. Argullol (por la imagen de Speer e Hitler mirando maquetas en *El fin del mundo como obra de arte*); Balthus (por sus cuadros y sus *Memorias*); Mieke Bal (por su visión de los espectadores: *10.000 francos de recompensa. El museo de arte contemporáneo vivo o muerto*); W. Benjamin (porque a pesar de todos, era un tipo estupendo; lo cual demuestra en sus textos más sencillos, como *Lugares para la ensoñación, museos, pabellones de balnearios*); M. Broodthaers (por ser el mejor —con diferencia— museógrafo de la historia); A. Delgado-Gal (por recordarme al viejo James en *Buscando el cero*); Celia Iglesias (por ella y sus indicaciones); J. Joyce (por Gerty MacDowell); K. Köning (por lo listo que es: *No ocupar el lugar, sino crear espacio*); G. Lipovetsky (por lo aprovechable, a pesar de los años, de *La era del vacío*); W. Poundstone (por acercarme a lo incomprensible en *El Dilema del prisionero*); I. Tejeda (por su modernidad sin complicaciones: *El montaje expositivo como traducción*); J. Wall (por la sinceridad de sus comentarios en *Una conversación entre J. Herzog y J. Wall*); Santos Zunzunegui (por la permanencia de su *Metamorfosis de la mirada*).

El cubo Zabaleta 101: el museo andante

Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito

1. INTRODUCCIÓN

La exposición Zabaleta 101 se desarrolló entre Noviembre de 2008 hasta Julio de 2009. Más de un año de trabajo y un gran equipo de profesionales que lo hicieron posible.

El principal objetivo de esta acción cultural fue celebrar el nacimiento del pintor andaluz con una exposición itinerante capaz de acercar su legado plástico a numerosos y diversos públicos en cuatro ciudades vinculadas a la biografía del artista.

Para realizarlo, desde el Museo de Jaén, cuya sede alberga en la Colección permanente cinco obras del pintor, se llevó a cabo una labor de investigación para saber el paradero de muchas obras y confeccionar el discurso expositivo junto con el Comisario, José Ángel Marín, secretario de la Fundación del Legado Cesáreo Rodríguez-Aguilera en la Universidad de Jaén. La elección de la obra para *Zabaleta 101* ha pretendido provocar en el visitante un parentesco con el artista.



FOTO 1. Visita guiada a alumnos de primaria secuencia
Tipos Humanos. Museo de Jaén
(Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Por eso el recorrido temático de las más de cincuenta obras seleccionadas, más que consistir en una clasificación tipológica o cronológica, se convierte en la síntesis de miradas de Zabaleta sobre sí mismo y sobre su entorno inmediato o pasajero.

De alguna manera el visitante ha conectado con el artista gracias a las primeras obras que nos muestran sus espacios íntimos, para proyectarse después su creación plástica en las mujeres y sus paisanos que conforman los tipos humanos, locales convertidos en universales. La temática final se recreaba en los paisajes de montaña quesadeños, muy vividos y queridos por Zabaleta, y otros espacios abiertos al mar que retratan sus viajes a Santander y Almería.

2. METODOLOGÍA

Por otro lado, se ha innovado al incluir en la muestra recursos didácticos que facilitan la información al visitante con un lenguaje actual. **El cubo interactivo** ha participado en tres de las cuatro sedes. Los contenidos elaborados con medios audiovisuales y lúdicos por la empresa INTERVENTO, han contribuido a facilitar mayor conocimiento sobre la obra de Rafael Zabaleta gracias a cuatro pantallas táctiles que recopilan su obra y analizan su proceso creativo, las influencias y la evolución de su obra. El interior del cubo recrea con proyecciones las ilustraciones de Zabaleta, que ilustran *El solitario* de Camilo José Cela con claro componente surrealista.

Ha sido un reto apasionante poder coordinar todas las fases del proyecto: selección de obra, gestión de préstamos, seguros, transportes, acuerdos con las sedes, adaptación del proyecto museológico, relaciones con Entidades Colaboradoras y Comité Científico.

También desde el Museo de Jaén se han coordinado los trabajos de restauración, enmarcación y mejora de las condiciones de conservación de algunas obras de Zabaleta que han participado en la muestra.



FOTO 2. Proyección “La carne” secuencia del interior del cubo interactivo. Museo de Jaén (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito).

Tras la muestra el Catálogo científico permanece en el tiempo, con numerosas firmas que ayudan a profundizar en la personalidad del artista cumplido el centenario.

3. RESULTADOS

Esta exposición itinerante ha servido de gancho como “Museo andante” del recientemente dedicado al artista en su ciudad Natal Quesada. Una gran idea que sirve como reclamo de públicos nuevos allá donde su ubique gracias al fácil montaje y desmontaje de sus componentes y amortización de la inversión por lugar y visitante.



FOTO 3. Recepción de escolares en el Museo de Jaén. (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Museo de Jaén

Inauguración: 21/11/2008 · Clausura: 20/01/2009

Visitas: 6.534

Grupos escolares: 52 visitas guiadas de grupo con un total de 2443 visitantes, el 37,38% del total, dato muy positivo en la evaluación final sobre la dinamización y coordinación de la exposición y su impacto a nivel provincial.

Actividades de difusión: Concierto inauguración soprano/piano, visitas guiadas y cuadernos didácticos. Performance clausura “pintores en el jardín” y conciertos de Trío Sonata y Trío Vivata. Jardines del Museo de Jaén.



FOTO 4. Momento de visita guiada a escolares al lado de una de las caras exteriores del cubo interactivo. (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Centro de Arte Museo de Almería

Inauguración: 03/02/2009 · Clausura: 17/03/2009

Visitas: 2.665

Grupos escolares:

16 visitas guiadas de grupo durante el desarrollo de la exposición.



FOTO 5. Rueda de prensa en el CAMA de Almería, detalle de obra que representa dicha ciudad. (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Caixaforum Barcelona

Inauguración: 01/04/2009 · Clausura: 15/05/2009

Visitas: 32.076



FOTO 6. Exterior del Edificio Caixaforum Barcelona con el detalle de la lona y dos momentos del montaje de la exposición. (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Conde Duque, Madrid

Inauguración: 27/05/2009 · Clausura: 06/07/2009

Visitas: 7.525

48.800 visitantes han disfrutado de Zabaleta 101. El público jiennense ha sido en gran parte escolar gracias a la visita guiada y los cuadernos didácticos. La contratación de un especialista en

pedagogía que ha coordinado las visitas ha sido fundamental para el seguimiento de la exposición y que se alcanzasen los objetivos previstos. En Almería los públicos fueron más diversos y el número de visitas cumplió las expectativas. El objetivo de acercar a Zabaleta en el centenario a la ciudad que le vinculó estrechamente con Jesús de Perceval y en la que pasó largas temporadas y casi muere ha sido una acción importante desde el punto de vista biográfico. El reencuentro de Zabaleta con Barcelona en el Espacio Montcada de Caixaforum ha superado las expectativas de crítica, de impacto en el mercado y de visitantes individuales. La presencia en los medios de comunicación (tv3 informativos, prensa local) ha contribuido a difundir la importancia de Zabaleta en la Ciudad Condal como artista andaluz que desde 1948 y de la mano de Cesáreo Rodríguez-Aguilera, se preocupó por exponer y difundir su obra en galerías barcelonesas.



FOTO 7. Exterior del Patio de Conde Duque, Secuencia en Sala Juan Gris, Conde Duque, con las obras que conforman Mujeres. (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Tras la muestra en Caixaforum Barcelona se queda una puerta abierta para analizar la incidencia en el mercado del arte contemporáneo de su obra.

Museos Nacionales y Fundaciones Culturales desde el inicio de la muestra han ido incorporando a sus Salas de exposición permanente la obra prestada para Zabaleta 101.

Zabaleta 101 en Barcelona y en Conde Duque Madrid han sumado el 79% de las visitas totales, mientras que el público andaluz ha sido el 21%. Estos datos son importantes porque ayudan a comprender la importancia de una exposición itinerante como vehículo de difusión del patrimonio local.



FOTO 8. Presentación en 3D del del cubo en el frontal de entrada con vídeo del Museo de Quesada. (Diseño INTERVENTO)

Los libros de firmas son un documento que corrobora el asombro por la inmediatez rural de la obra de Zabaleta y la novedad que aporta en las grandes metrópolis.

El mejor balance del centenario Zabaleta, es comprobar que su obra se vuelve a poner en el lugar que le corresponde. Ha sido el botón de muestra que invita a conocer el Nuevo Museo de Zabaleta en Quesada, tal y como se presentaba en el audiovisual monográfico del cubo.



FOTO 9. Folleto divulgativo publicado en castellano, catalán e inglés en Caixaforum. (Diseño Caixaforum)

4. DISCUSIÓN

La experiencia del Museo andante, a través del cubo interactivo dejó la puerta abierta de buscar nuevas salas expositivas para difundir el legado del pintor andaluz más allá de nuestras fronteras. Un viaje a Nueva York me permitió entrevistas con la Hispanic Society y otras Instituciones que mostraron interés por acoger una muestra (The Gabarron Foundation) junto con el cubo interactivo.



FOTO 10. Diseño del informe que se presentó en Delegación de Cultura de Jaén para llevar la Exposición de Zabaleta a Nueva York. (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Las ventajas de que viaje la obra digitalizada y pocos cuadros favorece desde todos los puntos de vista la conservación preventiva de las obras originales, ahorra costes de producción y ayuda a captar nuevos públicos en grandes capitales culturales.



FOTO 11. Carga de los cuadros en las cajas especiales, en el camión de transporte para su devolución a los lugares de procedencia. (Autora: Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito)

Es el camino de la gestión cultural. Acercar nuestro legado e inspirar al visitante a la visita al Museo y al país de origen. Con pocos recursos, obtener grandes resultados. La magnífica producción y ejecución de empresas especializadas como INTERVENTO han hecho posible que bajo la tutela pública se gestione con eficacia y rapidez un MUSEO ANDANTE.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento al, Museo de Jaén y el equipo de profesionales que han colaborado, ya que ha sido un reto apasionante poder coordinar todas las fases del proyecto: selección de obra, gestión de préstamos, seguros, transportes, acuerdos con las sedes, adaptación del proyecto museológico, relaciones con Entidades Colaboradoras y Comité Científico.

La muestra ha terminado, pero queda el Catálogo científico con numerosas firmas que ayudan a profundizar en la personalidad del artista cumplido el centenario. La crítica artística actual revisa la aportación de Zabaleta dentro de la Historia del Arte española del s. XX.

BIBLIOGRAFÍA

Datos obtenidos de los Informes de Beatriz Rodríguez-Rabadán Benito. Coordinadora técnica Zabaleta 101. (Museo de Jaén. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía).

Valoración de los bienes naturales y culturales

María Dolores Ruiz de Lacanal Ruiz-Mateos

Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas.
Facultad de Bellas Artes. Universidad de Sevilla. Directora
del Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico “S.O.S.
Patrimonio”.

INTRODUCCIÓN

De la valoración de obras de arte a la valoración de los bienes culturales.

Mientras que en ciertos ámbitos se sigue explicando la valoración de las obras de arte sobre la base de los valores instaurados por la Historia del arte tradicional (aura, originalidad, belleza, rareza, calidad, estilo, antigüedad) en el mundo de cultura, se fracturan y surgen nuevos criterios de valoración.

Este esfuerzo por cambiar un sistema de valoración por otro debe ser entendido sin banalidades, antes bien, como algo complejo.

Por un lado la Historia del Arte proyecta una historia del arte expandida e indaga poco a poco en la valoración de los bienes culturales.

Por otro, el arte se enlaza con la cultura y la naturaleza, creando nuevas propuestas en franca ruptura con la Historia del arte tradicional.

Se trata de un gran ajuste que consiste en sustituir el esquema heredado por un sistema de valoración diferente, que requiere de un gran esfuerzo, por comprender y aceptar el propio cambio cultural.

Alguien puede pensar que es fácil, que se trata de incluir en la Historia del arte, los bienes culturales, pero no es cierto, es difícil y

se trata de un verdadero cambio en el pensamiento. Nos referimos al esfuerzo integrador que pretende romper con la clasificación que segregó las obras de arte de un sistema cultural colocándolas en los pedestales.

Unos querrán ver una “historia expandida”, con voluntad de integrar aquellas manifestaciones culturales, etnográficas, arqueológicas, documentales, etc. y colocarlas también sobre pedestales; otros en fin, declararán que la Historia del Arte ha muerto, señalando que éstas, las obras de arte, son “supervivientes” al fin.

LOS BIENES CULTURALES

Por decirlo de otra manera, la estructura, cuya trama y urdimbre han configurado nuestra forma de pensar cambiará y aprenderá a valorar con otro pensamiento. Algunos filósofos como Walter Benjamín, ya lo abordaron y apuntaron que los cambios culturales nos enfrentarían a nuevos valores:

“Las obras de arte tradicionales, herederas de experiencias mágicas y religiosas, estaban cargadas de subjetividad” [...] “Cuando el criterio de autenticidad desaparece, se destruye el aura, y es el contexto social y político el que determina el sentido de la obra de arte”¹.

Otros historiadores, como Aby Warburg demostraron con su trabajo, que el intento de salir de un esquema cultural, podía tener un alto precio, poniéndose en peligro su propia salud mental, consiguió sin embargo, mostrarnos nuevas formas de clasificación y combinatoria².

¹ Benjamín, W.: en “La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica” en Obras Completas 1,2, Madrid, Abada, 2008.

² Ady Warburg (1866-1929), el revolucionario historiador, con las imágenes del “Atlas Mnemosyne” incide en la clasificación y en la combinatoria, susceptibles de modificación.

Otro historiador, Didi Huberman nos explica que ese sistema de clasificación cultural está compuesto por estratos, por pliegues, y que tiene retornos, ausencias, latencias: la conservación o la selección y la destrucción³.

También es verdad, que durante el siglo XX, los artistas, entre ellos M. Duchamp, o en general las vanguardias históricas no cejaron en investigar nuevas alternativas, nuevos criterios, nuevas miradas, capaces de ordenar de nuevo el mundo, de clasificarlo y de valorarlo.

Recordemos que Marcel Duchamp, demostró con sus obras-La Fuente, la Rueda de bicicleta-, que ya se había producido la transformación. A pesar de las dificultades, logró demostrar que el arte responde al pensamiento y que éste como una jaula, como un corsé, como un sistema evoluciona, elaborando otro sistema de valoración, de lectura e interpretación.

EL CONCEPTO DE VALOR BAJO EL MODELO CULTURAL

Valorar es una tarea humana. Quizás es la tarea más humana. Valorar es precisamente hacer diferencias entre unas cosas y otras, entre esto y aquello, es seleccionar, es segregar. La tarea de valorar se encuentra en la base de cualquier cultura humana⁴.

¿Pero cuales son los criterios de valoración? Depende del “modelo cultural”. Los criterios cambian. Los criterios de un hombre del campo, no son ni por asomo los de un hombre de ciudad, tampoco son los mismos criterios los que existen en una u otra cultura. Por lo tanto, cuando hablamos de valores, criterios y cultura, también hablamos de diversidad.

También cambian los valores bajo el prisma de lo global y lo local. Diversidad al fin.

³ Didi-Huberman, G.: La imagen superviviente. Historia del Arte y tiempo de los fantasmas según Ady Warburg, Madrid, 2009, pág.43.

⁴ Savater, F.: Las preguntas de la vida, 2008, Madrid, pág.185.

Anunciemos sin embargo, que el criterio de valoración cultural anuncia que es posible “inteligentemente” valorar una “choza” y un “monumento”; es decir, en la cultura, tienen tanto valor una cuchara de palo, humilde e ignorada o un instrumento de labranza, utilizado por un hombre en un pueblo de la montaña como esa escultura expuesta en el espacio abierto de una plaza pública, cuya belleza y elegancia ha sido comprendida y alabada, durante siglos por aquellas generaciones que la disfrutaban y la catalogan como una obra de arte. Ambos son bienes culturales.



FOTO 1. Corrales de pesca. Fuente: Ruiz de Lacanal.
Diversidad patrimonial: Monumento natural.

FOTO 2. Choza. Fuente: Ruiz de Lacanal.
Diversidad patrimonial: patrimonio etnográfico.



FOTO 3. Documento. Fuente: Ruiz de Lacanal.
Diversidad patrimonial: patrimonio documental.

FOTO 4. Legajo. Fuente: Ruiz de Lacanal.
Diversidad patrimonial: patrimonio bibliográfico.

LOS VALORES NATURALES Y LOS VALORES CULTURALES.

“Lo natural” lo utilizamos como término para designar todo aquello que aparece en el mundo sin intervención humana. Por el contrario, de su capacidad productiva y creativa, fruto de su capacidad de diseño y transformación de lo natural, resulta “lo cultural”.

Mientras que el **patrimonio natural** comprende por tanto, la presencia real de un legado, compuesto por unos elementos y bienes que conservados y alterados a través de las generaciones de manera natural, y constituyen la manifestación actual de la propia evolución de las especies; **El patrimonio cultural**, no puede sino ser el resultado de una elección humana, que concreta sus manifestaciones, cambiantes y seleccionadas a través del tiempo, constituyendo en fin, su propio legado, que conserva su voluntad de transmisión a las generaciones venideras.



FOTO 5. Camaleón. Fuente: Ruiz de Lacanal.
“Lo natural” y “lo cultural”.

LA HISTORIA EXPANDIDA

Más difícil será avanzar por la “historia expandida”, si se quiere simplemente aplicar el sistema de valoración tradicional del arte a los bienes culturales, porque se intentará colocar un pedestal a los nuevos objetos seleccionados o valorados y se querrá ver en ellos el aura, la “calidad”, los valores tradicionales. Cuando esto ocurre, se hace presente el absurdo o lo incomprensible.

El sistema por el cual valorábamos las obras de arte no nos vale ahora para valorar los bienes culturales.

Algunas de sus diferencias pueden o deben ser anotadas.

El sistema de valoración del arte tradicional, comprende, valora e incluso tasa las obras de arte en función de unos criterios (autor, técnica, materiales, aura) mientras que la valoración de los bienes culturales se establece en el entorno cultural bajo la clave de la reproductibilidad, el aura desaparece y la valoración procede directamente de la estima, es decir, es reflejo de intereses sociales, siendo sometido a un proceso de selección.

Diremos con W. Benjamín que será “ *el contexto social y político el que determina el sentido del bien cultural*”.

Este cruce de valoraciones, fue comprendido a principios del siglo XX por los artistas, y llevó por ejemplo a Marcel Duchamp a introducir, un objeto (cualquier objeto) en un museo, demostrando que lo que confiere identidad y valor a un objeto es su propia selección, es decir, su valoración⁵.

Eso, sin embargo, no fue del todo entendido, y los historiadores entendieron que los objetos privados de su función y privados de su contexto, podían bajo la decisión del “artista” ser considerados como tales. Mientras que los artistas seguían expresando que el arte es cosa mental; Paul Bretón, por ejemplo decía con claridad: “Es un hombre y su mente lo que confiere santidad a un lugar y no el lugar al hombre”.

Al igual que el arte, los bienes culturales quedaban enlazados por la antropología.

LOS BIENES CULTURALES Y LA ANTROPOLOGÍA

Quizás se aprecia con más claridad, cuando los artistas de las vanguardias históricas, se enfrentan con otras culturas, por

⁵ Clair, Jean: La paradoja del conservador, Ed. Elba, Edición de 2010. Pág.17. Sobre Marcel Duchamp, conservador.

ejemplo, al arte de los pueblos primitivos. Al arte se suma la cultura, de igual modo que los antropólogos, conocedores de los sistemas de valoración de los pueblos “humildes”, establecieron un nuevo concepto integrador, utilizándose el nuevo término de “arte popular”. También en el ámbito de los museos y el coleccionismo, se abrió el término para abarcar “las artes y costumbres populares”.

El pensamiento occidental, parecía al fin, abrirse e integrar otras realidades culturales, urdiendo primero los conceptos, las propias estructuras y andamiajes que tendría que designarlos, comprenderlos y explicarlos.

Indudablemente no se nos oculta que se desencadenó una gran destrucción de pedestales, que se atacaron los museos, y que en la medida que los pedestales eran demolidos, se producía los desprendimientos o desplomes de estructuras mentales cristalizadas, dejaban en el suelo, los valores de la sociedad que los había creado.

LA VALORACIÓN CULTURAL Y LA IDENTIDAD

Los bienes culturales, constituyen por tanto manifestaciones culturales, con las que el hombre se identifica, que están dotados de una doble dimensión: física o material e inmaterial o espiritual.

De esa doble dimensión se desprende una de sus características fundamentales: la identidad.

La identidad del bien cultural, es la capacidad de generar relaciones entre el hombre y el bien, resultando la representatividad.

La identidad por tanto no es su apariencia, tampoco es su materialidad, su significado, su contenido, su forma, su estilo, su sintaxis.

Su identidad es la cualidad fundamental, resultado de la hibridación de lo material (natural) y lo cultural, teniendo por protagonista al hombre. Y por ello despierta en el ser humano una identificación, un reconocimiento, un deseo de disfrute, de conocimiento, de conservación.

LA DIVERSIDAD DE LOS BIENES CULTURALES

Desgraciadamente la diversidad de los bienes culturales, ha dado lugar ya a las tipologías y estas a nuevas clasificaciones. Las primeras clasificaciones han surgido de los campos del conocimiento y del saber. Los bienes arqueológicos se relacionan con los arqueólogos, los bienes etnográficos con los etnógrafos, etc. Pero lo cierto es que la diversidad de los bienes culturales, nos obliga a crear relaciones entre ellos, evidencian la indivisibilidad del tejido cultural⁶.

Porque lo que es cultural, son los hilos invisibles e intangibles que une e interpela “las imágenes, la caja de sal, modas en el vestir, monedas, tablas astrológicas, artes efímeras de festejos de corte, cofres, pliegos ilustrados.... medallas, sarcófagos, mapas..”⁷. Es lógico que la clasificación comprenda los bienes arqueológicos, los monumentos, los bienes etnográficos, el patrimonio bibliográfico y documental, es decir atendiendo a las disciplinas, pero no hay disciplina, para lo inmaterial, para el pensamiento, para el valor.

Esta clasificación tipológica, es por tanto insuficiente, porque el valor de los bienes culturales deriva del contexto, de la sociedad, comunidad, generación o “humanidad” tanto en lo local, como en lo global.

DE INTERÉS CULTURAL

La nueva clasificación es el resultado de una mirada que parte del hombre, una visión antropológica, que distingue al ser humano como “homo faber”, “sapiens”...hombre con capacidad de crear cultura. Su trabajo, su labor convierte el planeta en un espacio humanizado y las creaciones de su diseño, en obra cultural, objeto de valoración social. En esta valoración una escultura clásica, como

⁶ Fernández de Paz, E.: “Museos y Patrimonio Intangible: una realidad material” en MUSA, nº4, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 129-137.

⁷ De Santa Ana, M.: “Fantasmas en el Archivo” en Estévez González, F, De Santa Ana, M. (Eds): *Memorias y Olvidos de Archivo*, Organismo Autónomo de Museos y Centros del Exmo Cabildo Insular de Tenerife, 2010, pág.229.

por ejemplo, la Venus de Samotracia, se presenta cercana a un coche de carreras. Ambos en la historia de la cultura aparecerán frente a frente, ambos son bienes culturales.

Un hilo invisible e inmaterial, une los elementos de la cultura.

EL ORIGEN DE LOS BIENES CULTURALES

Los bienes culturales tienen un origen, es decir, surgen, conviven con el ser humano (los usa, los habita, los utiliza, los disfruta) y después, caen en desuso, quedan antiguos, pasan de moda y son cambiados o sustituidos por otros, que son más apreciados, más valorados, más atentos a las nuevas tecnologías. De su propia caducidad, surge la contemporaneidad, o vigencia plena del bien, y de su desfase o invalidez, su museabilidad. De su supervivencia, la conservación.

Decimos que se ha conservado un bien, no cuando se conserva físicamente, sino cuando comprendemos que aún cuando su vigencia ha caducado, ha quedado desfasado, antiguo, existe la identificación. Es el hallazgo de la trascendencia. Supervivencia, es la palabra que surge como resultado de la voluntad de conservación, a pesar de su falta de vigencia. Entonces comienza la museabilidad.

LA MUSEABILIDAD

Los bienes culturales, -un monumento, un bien arqueológico, u otros- se nos presentan ahora como bienes en el tiempo, que han sobrevivido a los avatares del tiempo. Dos conceptos fundamentales en relación al tema de los bienes culturales.

La historia, porque construye un eje lineal temporal en el que son clasificados y entendidos en el tiempo.

La memoria, porque a través de ellos, el hombre rescata o restaura su dimensión inmaterial, conoce su pasado, como parte también de su identidad y lo integra en su presente o actualidad.

Gracias a la historia y la memoria, el hombre acepta que las Venus sin brazos, o un rostro en mármol con grietas y faltas, son restos, cadáveres- considerarlos supervivientes, testigos, huellas, documento antropológico al fin.

Sería difícil en un texto breve como este plantear las relaciones entre el bien cultural y la contemporaneidad. Hablaríamos del bien cultural y su caducidad, de los problemas de conservación, y de los peligros de la momificación, la fosilización o la reliquia.



FOTO 6 Y FOTO 7. Museo Arqueológico de Sevilla.
Fuente: Ruiz de Lacanal. *Museabilidad de los Bienes Culturales*.



FOTO 8 Y FOTO 9. Facultad de Bellas Artes.
Fuente: Facultad de Bellas Artes. *Restauración de Bienes Culturales*.

EL PATRIMONIO CULTURAL “SUPERVIVIENTE”

La valoración de los bienes culturales, parte por tanto de la identificación de la doble dimensión de estos, material e inmaterial, lo que convierte la valoración inmaterial en interpretación; y la

valoración material en conservación o sostenibilidad. . Las nuevas relaciones entre los bienes culturales y el hombre, han recibido ya distintos nombres, desde gestión a conservación, desde interpretación a restauración.

LA LABOR DE LOS PROFESIONALES. LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS BIENES CULTURALES

La búsqueda de la identidad del hombre, convierte a los bienes culturales, en elementos necesarios para la percepción de su propia realidad. De la investigación surge el reconocimiento de los valores. Con las metodologías, se identifican y clasifican los bienes culturales de una localidad. Se procede a su catalogación y se programa o planea su conservación preventiva, así como la restauración. También la educación a través de ellos, o la difusión, se convierten en la labor de los profesionales. Arqueólogos, arquitectos....se acercan a un legado, y reconocen en ellos el interés social.

EL INTERÉS SOCIAL: DIFERENCIAS ENTRE VALOR Y PRECIO

¿Cuál es por tanto el valor de los bienes culturales?. El valor de los bienes culturales se mide por la estima y el interés social. La cultura constituye un elemento fundamental para los pueblos, un elemento fundamental para su propia supervivencia. Fruto de esta valoración el hombre ha creado los archivos, las bibliotecas y los museos, además de otras formas de exposición, conservación y difusión de su legado cultural.

Pero esto no es sino una verdad a medias. El hombre del siglo XXI, no es precisamente un hombre ilustrado, que defienda la relación con los monumentos y los museos en relación a la pedagogía, al disfrute y al aprecio. El hombre del siglo XXI, conoce los bienes culturales insertos en el mundo contemporáneo, como mercancía, como productos culturales. Y su precio viene determinado por el mercado, por su condición de mercancía y por su capacidad financiera.

Y es en este sentido donde se plantean nuevos problemas. El hombre contemporáneo –postindustrial-, una vez desaparece el sentido de la autenticidad, y ese aura que se percibía en las obras de arte tradicional, se encuentra ante un gran almacén, un gran mercado, ante unos productos expuestos en la sociedad del espectáculo. Es en ese marco, donde la disciplina de la Conservación y Restauración de Bienes Culturales es cada vez más necesaria. Urge explicar los valores naturales y culturales. ¿Cómo comprender, dentro de un sistema capitalista que vale igual una choza que un monumento, aunque no tengan el mismo precio? [6].



*FOTO 10. Museo Arqueológico de Sevilla.
Fuente: Ruiz de Lacanal. Difusión de Bienes Culturales.*

*FOTO 11. Museo Británico. Fuente: Ruiz de Lacanal.
El público y los bienes culturales.*



*FOTO 12. Museo británico. Fuente: Ruiz de Lacanal.
El público y los bienes culturales.*

*FOTO 13. Galería francesa. Fuente: Ruiz de Lacanal.
El público y los bienes culturales.*

BIBLIOGRAFÍA

BENJAMÍN, W. La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica en Obras Completas 1,2, Madrid, Abada, 2008.

ADY WARBURG (1866-1929), el revolucionario historiador, con las imágenes del “Atlas Mnemosyne” incide en la clasificación y en la combinatoria, susceptibles de modificación.

DIDI-HUBERMAN,G. La imagen superviviente. Historia del Arte y tiempo de los fantasmas según Ady Warburg, Madrid, 2009;43.

SAVATER, F.: Las preguntas de la vida, 2008; 185.

CLAIR, J. La paradoja del conservador, 2010;17.

BIBLIOGRAFÍA DE LA AUTORA

Conservadores y Restauradores en la Historia de la Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 1995. El Conservador-Restaurador de Bienes Culturales. La historia de la profesión, 1999. “El Patrimonio cultural y su conservación en el Sistema de Enseñanza Actual. Un didáctica específica del siglo XXI” en Actas del Congreso Nacional de Didácticas Específicas, Granada 1, 2, y 3 de febrero de 2001, págs. 445-455. “La Conservación y Restauración de los Bienes Culturales explicada a los jóvenes” en el I Congreso de G.E.E.I.I.C. Conservación del Patrimonio: Evolución y nuevas perspectivas. Valencia. 25-26 y 27 de Noviembre de 2002. Pág.41-45.

Proyecto de investigación, conocimiento del medio y puesta en valor en el noroeste salmantino

Francisco Javier San Vicente Vicente
Universidad de Salamanca. Grupo RedCultural

INTRODUCCIÓN

Existen en la actualidad un avance científico sin paragón en las denominadas como ciencias sociales. Los trabajos sobre antropología o sociología son cada vez más numerosos, en los proyectos interdisciplinares se dan cabida a aspectos de las ciencias humanas en áreas en las que hasta ahora estaban vetadas. Dentro de esta perspectiva los estudios, investigaciones y proyectos sobre cualquier aspecto del patrimonio cultural es una constante hoy en día. Es muy complicado encontrar áreas, comarcas, o cualquier entidad administrativa o geográfica en la que no se hallan, se estén o se vayan a realizar trabajos de esta de índole.

La puesta en valor del patrimonio cultural como motor del desarrollo tanto económico como social, lleva calando desde hace años en los ámbitos políticos y administrativos. Cada vez existen más apuestas desde la perspectiva local y autonómica que abogan por el desarrollo de políticas que se basen en el conocimiento y valor de sus recursos patrimoniales. Estas líneas de actuación han seguido unos criterios clásicos basados sobre todo en la difusión y divulgación de museos, pinacotecas, bienes monumentales o arqueológicos. Muchas de las grandes ciudades españolas se han convertido en referentes internacionales en base a la apuesta por un desarrollo sostenible de su cultura. Nuestro proyecto se lleva a cabo en una comunidad autónoma como es Castilla y León, que está condicionada por distintos factores que han concurrido en la proliferación de una diversidad de políticas a la hora de la revalorización de su propia personalidad patrimonial.

En el ámbito urbano existen, gracias a su endémico atraso económico y demográfico que ha impedido la destrucción y transformación de sus cascos históricos, numerosas poblaciones con magníficos conjuntos monumentales que propician la elaboración de programas turísticos basados en esta riqueza.

Sin embargo la casi totalidad de la región está formada por amplios espacios naturales y agrícolas, en el que coexisten pequeños núcleos rurales de escasa relevancia y baja demografía. Esta situación se hace más acuciante en las provincias de Zamora, Soria, León y Salamanca, donde un mundo agrario en franca decadencia y una emigración constante de la población activa, ha derivado en la existencia de auténticos municipios fantasmas.

El marco en el que nos enfrentamos a nuestro proyecto reúne todas estas características. Se localiza en el Noroeste de la provincia de Salamanca, cerca de la frontera portuguesa, limitando con la de Zamora al Norte de su territorio . Es una zona que en la actualidad se denomina coloquialmente como Tierra de Ledesma, pero que tradicionalmente se ha conocido como la comarca de La Ramajería.

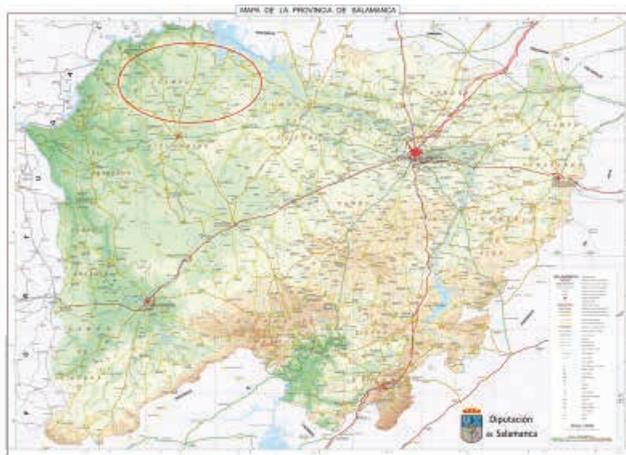


Foto 1. Fuente: Diputación Provincial de Salamanca; Mapa de la provincia de Salamanca.



*Foto 2. Fuente: Diputación Provincial de Salamanca;
Localización de la comarca de La Ramajería*

Se trata de un territorio compuesto por pequeñas poblaciones minifundistas de no más de 300 habitantes, que se mezclan con antiguas alquerías dedicadas a la ganadería extensiva bovina. La comarca se desarrolla desde el Noroeste hacia el centro de la provincia salmantina, conformando un paisaje adehesado donde encinares y robledales son los protagonistas.

El dibujo de estas poblaciones las establece la falta de oportunidades, la escasez de recursos sociales, falta de servicios y baja calidad de vida que condiciona el hábitat de estos núcleos. Las administraciones locales, provinciales y regionales son incapaces de modificar esta situación. Desde estos ámbitos se intentan generar planes y políticas parciales que tan solo sirven de parches, obteniendo mejoras superficiales que no tienen continuidad o que no resuelven los verdaderos problemas en los que se encuentran estos municipios.

CONTEXTO

Nuestro proyecto nace a partir del desarrollo de una tesis dentro del Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Salamanca. El conocimiento previo de la comarca influyó de

una manera determinante para la elaboración de una investigación que en un primer momento quería dar a conocer un territorio historiográficamente abandonado, a través de un análisis de su paisaje y territorio, basado en una propuesta de regulación de sus recursos etnográficos.

Es un espacio particular en las que las marcas territoriales tan de moda en estos tiempos, como entes que aglutinan el desarrollo turístico y económico de una zona no existen. Ese es hoy en día uno de los condicionantes con los que tenemos que lidiar. La creación de organismos que regulen y administren en el medio rural una zona determinada para generar proyectos de desarrollo, es una constante hoy en día. La Ramajería se encuentra entre administraciones que están generando unas políticas muy fuertes de desarrollo cultural y económico basadas en la defensa de una marca comercial, como son las comarcas limítrofes de Las Arribes (Salamanca) o Sayago (Zamora). Los municipios que forman parte de este territorio deben de hacer frente a su supervivencia de una forma individual, lo que les resta posibilidades para poder recibir subvenciones y apoyos públicos o privados, que son más interesantes derivar a proyectos globales y supramunicipales.

¿Por qué sucede esto?, factores casuísticos a parte, nos hallamos ante una comarca que ha perdido y está perdiendo su propia identidad. Nunca ha sido un territorio administrativamente reconocido, ni cuenta con accidentes geográficos muy claros que determinen sus límites. Su existencia se ha basado en la transmisión oral de la pertenencia a un territorio que era definido por las relaciones sociales y familiares que se entrelazaban a lo largo de las aldeas que conformaban esta comarca. Esto ha derivado a que en la actualidad ante la ya citada emigración, los cambios de valores y de mentalidad en el mundo rural, la transmisión de esta personalidad en muchos pueblos ha desaparecido y con ellos la propia idiosincrasia de este territorio.

Existe un gran vacío historiográfico sobre esta comarca, tan solo se encuentran algunos escasos artículos y citas indirectas que no llegan a la veintena en su conjunto, lo que no ayuda a poder establecer con claridad su evolución y sus características más relevantes.

Contamos sin embargo con un nexo de unión muy claro como es el paisaje. Hay una serie de características indiscutibles relacionadas con la arquitectura tradicional que determinan a este espacio: el uso de la piedra. Sus edificaciones y sus propias casas se han elaborado tradicionalmente gracias a este material y a la abundancia de los afloramientos rocosos que se encuentran en sus montes.



Foto 3. Fuente: Fco.Javier San Vicente; Entrada de una casa típica ramajera.

Este paisaje agrario y ganadero se compone de pequeñas y grandes parcelas compuestas por encinares y robledales, junto con un ganado bovino abundante por lo menos hasta el siglo pasado. La piedra sigue presente no solo en los núcleos urbanos, gracias a la mano del hombre se mimetiza en el propio medio natural, convirtiéndose en paredes de piedra que aunque determinan los espacios de manera artificial, se entremezclan con el entorno manteniendo un equilibrio entre el hombre y la naturaleza. Estas parcelas formadas por paredes denominadas “*cortinas*”¹, junto con pequeños pueblos de piedra en el que las tonalidades grisáceas se mezclan con el rojo de sus tejados y el verde de sus campos, son las pinceladas que definían a este territorio hasta hace pocos años.

El investigador Llorente Maldonado (1990: 64) la describe como (...) *una comarca de gran personalidad, de la que se tiene conciencia en la parte occidental de la provincia desde el Tormes hasta Ciudad*

¹ Paredes realizadas de piedra seca aprovechando la regularidad de las caras de este material para poder realizar lienzos con la mayor estabilidad posible, en el que se encierran las tierras que se explotan de forma privada.

Rodrigo, pero desconocida para los habitantes del resto de las comarcas salmantinas, incluida la capital. Desconocida también para los geógrafos, que no la mencionan, pero sí que es reconocida por los filólogos salmantinos y eruditos locales.

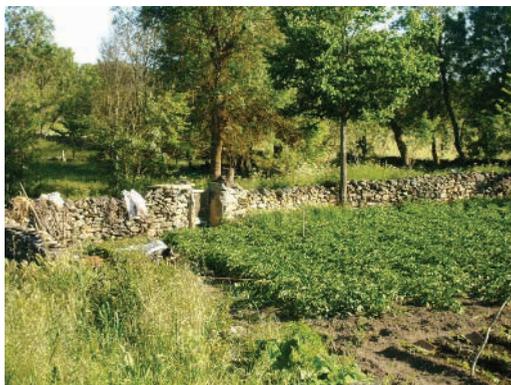


Foto 4. Fuente: Fco. Javier San Vicente; Vista de una cortina.

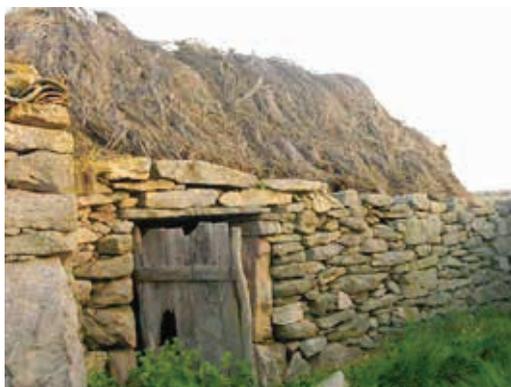


Foto 5. Fuente: Fco. Javier San Vicente; Arquitectura tradicional de La Ramajería.

Otro de los elementos característicos, pero que en este momento ha desaparecido tras las nuevas ordenaciones del mundo agrario, era la organización comunal de su sistema social y económico. En estos pueblos la organización comunal estaba presente en el aprovechamiento conjunto de sus valles y sobre todo en el carácter comunal de muchos de los trabajos que se desarrollan en el municipio.



Foto 6. Fuente: Fco. Javier San Vicente; Los trabajos comunales eran parte importante de la sociedad local.

La relaciones humanas se llevaban a cabo en su mismas localidades y con los pueblos de la misma comarca, estableciendo unos lazos sociales a través de las relaciones familiares (casamientos, nacimientos o defunciones) y las festividades; honrar al patrón por parte de los municipios aledaños era una costumbre muy arraigada, una noción de pertenencia y vecindad a un mismo entorno. La tela de araña social se tejía mediante la relación con familiares y vecinos. Esta correlación se basaba en la costumbre y en la semejanza social y cultural. Los campos y valles de esta zona, antes de la llegada de las leyes de parcelación se repartían entre tierras particulares o privadas y comunales o públicas.

Todo el término estaba dividido entre todos los habitantes del municipio, por costumbre de padres a hijos se heredaban los terrenos rústicos, pero en el plano práctico esto no era así, tierras y parcelas privadas representaban el patrimonio familiar, pero sumados no completaban el 100 por 100 de la titularidad de la tierra. Había un tanto por ciento del que no se era consciente, que entraba dentro del porcentaje comunal expresado en los distintos valles del término. Sistema actualmente difícil de entender, en el que lo primordial no era la producción y la rentabilidad como pasa hoy en día, sino la supervivencia de todos los entes sociales. La existencia de la propiedad privada permitía que hubiera diferencias económicas entre los mismos habitantes de los municipios aunque éstas no eran excesivas. La explotación comunal aportaba a los

menos favorecidos los instrumentos productivos mínimos para que pudieran subsistir. Esta situación se ha denominado proindiviso, un contexto generalizado en esta comarca salmantina, al que hace referencia el profesor Marciano Sánchez (1994: 515-538) que relata esta situación en los pueblos de la “*Ramajería Media o Central*”.² Nos encontramos por otro lado con las actuales fincas y alquerías que pertenecen a un solo dueño, donde ha habido en su evolución histórica una población tan importante de renteros, como para que a principios del siglo XX pudieran comprar y repartir muchas de estas propiedades, pertenecientes hasta entonces a la nobleza y la iglesia.

La organización productiva del núcleo rural giraba por un lado en el aprovechamiento del monte, junto con las tierras de pastos y cultivos, en las que se agrupaban los valles y las citadas cortinas³. En cuanto al origen de estas últimas construcciones Marciano Sánchez (1994: 527) indica que pudo estar en la (...) *defensa medieval, por cuanto estaba guardada y custodiada aún físicamente. Con frecuencia se limitaba con paredes, no hechas exprofeso sino resultado de las prácticas de “acortamiento”, que hacían en los alrededores de un pueblo (...). Cómo los únicos accesos prácticamente eran a través de los caminos, en lugares estratégicos de estos se habían construido rudimentariamente pero*

² SÁNCHEZ, M 1994: 520. “El tema de los proindivisos salmantinos ha sido tratado por varios autores. Destacaré tres de las casas infinitas posibles. Por ello, en contra de la opinión de algunos investigadores que piensan que es el tema está suficientemente investigado, me atrevería a decir que tan solo se ha hecho una introducción, que apenas si traspasa la noticia de su existencia como objeto de trabajo y de investigación, porque las peculiaridades, desde la Lingüística hasta el Derecho consuetudinario, son, hoy por hoy, imprevisibles. Los estudios aludidos se deben a “Bienvenido García Martín. “La explotación agraria y formas de vida en los pro indivisos salmantinos (Estudios basado en algunos ejemplos de la comarca de la Huebra) en Salamanca, Revista Provincial de Estudios, 1 y 2 (1980) 75-101 y 2 (1981) 9-55; Marie José Devillard, “Hablar por semos. Introducción al estudio de la organización social en el pro indiviso salmantino”, en Salamanca Revista provincial de Estudios, 3 (1983) 177-213; Ricardo Robledo Hernández. “La propiedad de la tierra: su dinámica y significado a través de algunos ejemplos en el campo de Yeltes”, Salamanca, Revista Provincia de Estudio, 3 (1980) 35-73.”

³ Paredes realizadas de piedra seca aprovechando la regularidad de las caras de este material para poder realizar lienzos con la mayor estabilidad posible, en el que se encierran las tierras que se explotan de forma privada.

eficaces cañiceras, que a su vez, se cerraban con cañizos. Y en aquellos espacios abiertos, la simbólica Terminal había inventado un sistema elemental de señalamiento liminal a base de un hincón sobre el que se le colocaba una escoba aplastada por un pedrusco. Era una labor que cada año realizaba una comisión nombrada por el ayuntamiento, según un turno rotatorio y preestablecido que rotaba indefinidamente y sin interrupción.

PROYECTO Y OBJETIVOS

Tras esta breve contextualización con la que hemos intentado visualizar nuestra zona de estudio, se puede de forma general entender algunos de los factores con los que hemos tenido que contar a la hora de empezar a realizar nuestro proyecto.

Ante esta perspectiva y según avanzábamos en nuestra investigación científica analizando los condicionantes de las poblaciones del Noroeste de esta comarca. Nos dimos cuenta de que existía una gran distancia entre las necesidades diarias de estas poblaciones y los entes administrativos regionales y académicos.

Las políticas y las acciones desarrolladas desde instancias públicas muchas veces no tienen que ver con las verdaderas carencias existentes en estos municipios, en el que sus gentes se sienten en cierta forma marginados de las decisiones que se toman sobre el mundo rural en el que viven.

Esta perspectiva nos hizo plantearnos la necesidad y viabilidad de investigaciones como la nuestra, que además del aporte científico, tienen que contribuir a establecer bases de consenso. Por ello planteamos la consecución de una serie de objetivos que acercaran a estos distintos estamentos, marcando una serie de acciones a corto, medio y largo plazo que plasmaran estas reflexiones. El conocimiento y difusión de la existencia de este territorio nos parece esencial como primeras actuaciones para el desarrollo cultural de estas poblaciones. La creación de una base social que conozca la identidad y personalidad que a lo largo del tiempo ha tenido esta zona, puede servir de acicate para la unión de estos municipios bajo unos mismos intereses que les lleven a colaborar en la ejecución de planes, programas y proyectos comunes.

La instauración de este espacio servirá para que renazcan relaciones sociales entre las entidades locales y los propios vecinos. En ellas se deberán de apoyar los agentes municipales y públicos para intentar dinamizar esta comarca del Noroeste salmantino.

En la actualidad hemos creado una organización social que quiere aglutinar a las entidades locales, a las personas individuales y a técnicos que tengan interés en la participación de la puesta en valor de esta entidad.

Estamos creando un plan director que coordine las distintas perspectivas que puedan tener los distintos grupos que conforman la realidad de este espacio. Donde estén representadas las diversas líneas de actuación que desde la asociación podamos desarrollar. Parte fundamental deberán de ser la creación de propuestas de ordenación, conocimiento y regulación de los bienes patrimoniales culturales y naturales. Queremos de igual forma fomentar la creación científica en todos los aspectos posibles, dando cobijo a los trabajos que puedan ayudar a conseguir un conocimiento más amplio de los recursos, realidades y posibilidades de esta zona.

En al ámbito de la difusión y divulgación apostamos por crear un calendario de pequeñas actuaciones. La elaboración de una página web que sirva de entrada para el conocimiento y propaganda de la comarca nos parece esencial, así como la creación de cursos, concursos, charlas y jornadas que impliquen a la sociedad local.

La revalorización de lo propio como un sistema válido de supervivencia será otra de las apuestas desde este organismo. El desarrollo de sistemas productivos alternativos dentro del capitalismo económico en el que nos encontramos, debe ser una obligación en este tipo de localidades. Se ha comprobado a lo largo de estos últimos años, que el intento de integración en este sistema económico de los pequeños núcleos rurales de nuestra comunidad, no ha surtido ningún efecto positivo. La desnaturalización, la pérdida de los valores propios, el olvido de su sistema tradicional de explotación junto con la imposición de las mentalidades y culturas urbanas, han hecho que aparezca en estos contextos unos paisajes que pierdan su antigua identidad sin encontrar una nueva, a caballo entre dos mundos: el rural

y el urbano. Lo que el investigador Pascual Riesco Chueca a denominado “*un paisaje en mutación*” (2007: 113-133).

Con estas premisas apoyamos la investigación y la apuesta de nuevos sistemas de producción que aboguen por un desarrollo sostenible, que preserve y cuide del entorno natural y humano.

Debemos de mirar hacia el pasado, no con un deseo de revivir una forma de vida que estaba muy alejada de comodidades y de cánones bucólicos a los que muchas veces se hace referencia, sino para aprender y copiar recursos que hoy en día siguen siendo válidos. Las nuevas tecnologías y una adecuada tecnificación, pueden volver a dar sentido y continuidad a unos sistemas de producción locales que se han perdido o en el mejor de los casos se están perdiendo y que llevaban estando vigentes y evolucionando lentamente desde hace cientos de años.

Se viene demostrando que se necesita realizar cambios drásticos en la mentalidad y en los sistemas económicos de estos municipios para que puedan sobrevivir. Para lograr estos cambios, pensamos que la línea de transformación debe de partir desde los propios individuos que día a día viven en estas localidades. No sirve impulsar políticas desde la cúspide administrativa, si estas no calan en los sujetos que deben ser los protagonistas de las mismas. Por ello se debe realizar una labor de base, de concienciación y comunicación, mediante la cual la estrecha colaboración sirva para calar en pensamientos y actitudes.

Pretendemos vincular a las nuevas generaciones con el territorio en el que han nacido, que se comprometan a sacar adelante proyectos de vida propios que no consistan en la emigración a los ámbitos urbanos. Queremos aportarles una nueva visión en la que aprecien la posibilidad de crecer como personas, en un ámbito rural en el que existan expectativas de futuro. El estimular y proponer opciones en estos contextos es una responsabilidad ante nosotros mismos y las generaciones futuras. No les podemos negar la oportunidad de poder vivir en un entorno que se lleva formando y evolucionando desde hace varios cientos de años y que sin embargo en los últimos decenios se ha convertido en una forma de vida a extinguir.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, A (1992) *Historia de la Antropología Española*, Barcelona, Editorial Boixareu Universitaria.
- BOHANNAN, Paul; GLAZER, Mark (2007) *Antropología. Lecturas. Segunda Edición Revisada*, Aravaca (Madrid), MCGRAW-Hill/ InterAmericana de España, S.A.U.
- HARRIS, Marvin (2007) *El desarrollo de la teoría antropológica. Historia de las teorías de la cultura*, Madrid, Siglo XXI de España Editores S.A.
- KENNETH, Lee Pike; Harris, Marvin (1990) *Emics and Etics: The Insider/Outsider Debate*, Londres, Sage Publications.
- LAMANO BENEITE, José (1915) *EL dialecto vulgar salmantino*. Salamanca : Impresión del Salmantino, 1915. pág. 32.
- LLORENTE, Antonio (1990) *Comarca históricas y actuales de la provincia de Salamanca*. Salamanca, Editorial Cuadernos Salmantinos, 64-65.
- MALINOSWKI, Bronislaw (2001) *Los argonautas del Pacífico Occidental: comercio y aventura entre los indígenas de la Nueva Guinea Melanesica*. Barcelona: Península.
- RIESCO, Pascual (2007) "Dimensiones Perdidas del Paisaje Natural". En *IV Congreso de Antropología de España y Portugal*. Zamora : Junta de Castilla y León, 2007 113-133.
- SÁNCHEZ, Marciano (1994) "La explotación del monte en la Ramajería ¿Una forma residual de colectivismo agrario?" [aut. libro] V. Cabero. *El medio rural español, cultura, paisaje y naturaleza: homenaje a don Ángel Cabo Alonso*. Salamanca. Universidad de Salamanca.
- VASCO, Luis Guillermo (1987) *En busca de una vía de metodología propia>Objetividad en antropología: una trampa mortal* [en línea] <<http://www.luguiva.net/libros/detalle1.aspx?id=269&l=3>>
- VELASCO MAÍLLO, Honorio; DÍAZ DE RADA, Ángel (1997) *El trabajo de campo. La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela*, Madrid, Editorial Trotta.

Elementos de valor patrimonial de los navazos como agroecosistema tradicional de la costa noroeste de la provincia de Cádiz

Rubén Sánchez Cáceres

Instituto de Sociología y Estudios Campesinos
(ISEC) Universidad de Córdoba
ruben.sanchez.ext@juntadeandalucia.es

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Aunque existen lugares singulares, normalmente en zonas montañosas, a los que se les denomina navazos, el presente estudio se circunscribe a los *huertos que se forma en los arenales inmediatos a la playa*. Definición extraída del Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española y descrito como vocablo andaluz. El navazo, como realidad material y simbólica se localiza en un ámbito muy regional, en el litoral gaditano en un sentido histórico y a ciudad de Sanlúcar de Barrameda como realidad cultural amenazada.

En busca de una definición formal, el **Navazo** es un Agroecosistema tradicional que surge de la integración y coevolución de la actividad humana, hortícola principalmente, a través de los siglos en los sistemas naturales dunares de la Costa atlántica de la provincia de Cádiz. El sistema originariamente ha consistido en la modificación e inmovilización de dunas costeras mediante un sistema de huertas interconectadas en forma de cubetas que profundizan varios metros en busca de la humedad del subsuelo y su beneficio agronómico. La particularidad técnica más destacable es su ingenioso sistema de riego autónomamente pasivo y verticalmente inverso regando de abajo hacia arriba. Este consiste en el aprovechamiento del agua almacenada por las arenas en el interior de las dunas sobre

una capa de arcilla que además aprovechaba los ciclos mareales para accionar el riego.

Pero en este proceso coevolutivo no solo emerge un sistema de cultivo particular sino que además emerge una clase social, los navaceros (Cruces, 1994) y toda una cultura. La UNESCO en la Conferencia Internacional sobre Políticas Culturales celebrada en México en 1982 define cultura como “el conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social”. La relevancia cultural de los navazos se encuentra en el conocimiento de los navaceros con sus particularidades y en la antigüedad de esta cultura.

1.1. Origen e historia

Existen encuentros y desencuentros en torno al origen etimológico del vocablo que no siendo el objeto del presente estudio es importante enunciar revisando el estado de la cuestión.

Una de las teorías, defiende que proviene del sufijo aumentativo de la voz simple “nava” y sinónimo de “navajo”, palabra arraigada en todo el territorio español de lengua castellana y vasca. Gordón del Peral (1989), que hace una interesante revisión en su artículo “SOBRE LOS «NAVAZOS» ANDALUCES”, apunta que esta raíz es de origen prerromano, probablemente perteneciente a un sustrato lingüístico más amplio que el vasco que se designa como “lugar entre montes más elevados” o “pedazo de tierra llana donde se suelen recoger las aguas de las lluvias”. Esta raíz, se apunta, puede estar asociada con la raíz nave.

Ponsot en su “Los navazos de sanlúcar de Barrameda: origen y etimología” (1973) revisa la cuestión describiendo las hipótesis que los eruditos locales habían propuesto. Pero finalmente lanza una hipótesis basada en unas aclaraciones encontradas en cierto documento del Archivo de la Casa Ducal de Medina Sidonia fechada en 1728-30. Se trata de una relación de tributos pagados al duque, señor de Sanlúcar, por vecinos de la ciudad. “se llaman navazos, porque cuando se principiaron a conceder dicho tributo dichas tierras servían para el plantío de nabos”, aunque se aclara que se encontraba de viñas (importante esta relación del navazo y

las viñas en arenas que se retomará). Gordón refuta con argumentos esta hipótesis por no tratarse de testigos presenciales. Apunta igualmente que los supuestos argumentados por los estudiosos locales podían haberle llevado a otros fines más coherentes con la lingüística. Pedro Barbadillo y Delgado, en 1942 afirmaba que una primera mención de los cultivos aparecía en el siglo XVI bajo la forma “lavazos”, advirtiendo Ponsot que no aporta referencia aunque Gordón lo encuentra revelador. Tomando en consideración el parentesco evidente entre lavado y navajo de reconocida sinonimia desde antiguo. El DRAE lo recoge como “charca de agua llovediza, que rara vez se seca”.

Aunque la teoría localmente más aceptada es que el sistema es árabe y que proviene “nevaa” -manar agua- que según Gordón adelanta Francisco Guillamas. Gordón se asombra de cómo han llegado a vincularlo con la agricultura nabatea. Su refutación se basa en la ausencia de referencias. Hay que apuntar que aunque Guillamas, no nombra la referencia es conocida la obra “Ensayos sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía” (1807) de Simon de Rojas Clemente donde se incluye dentro del glosario etimológico de los términos empleados en su obra. Este profesor de la cátedra de árabe de Madrid argumenta las raíces Nébat o nebaa- manar el agua- aunque curiosamente dice “de ahí también las voces nava y navajo”. Se trata de Rojas y no Guillamas quien adelanta su origen árabe (afortunadamente o no) al describir la zona de la Algaida: “la tradición supone que ha sido siempre bosque, excepto algún navazo abierto por los musulmanes para el cultivo de otras plantas, cuyos vestigios quedan todavía”.

Pero en la búsqueda de los orígenes la lingüística es una de las aportaciones desde una visión transdisciplinar. Se hace necesaria la construcción de una hipótesis sobre su origen que contemple a este como la emergencia de una cultura. Los conocimientos y las técnicas van evolucionando y transformando el medio a partir de hitos importantes. En estudios sobre la arqueología de la vid y el vino en la costa atlántica gaditana, López y Ruiz (2007), lo circunscribe dentro de los cultivos en arena siendo una perspectiva interesante. Se distinguen las vides en arena y los navazos por otro lado. Pero podemos apuntar que ambas tipologías de cultivos están relacionadas al ser frecuentes el cultivo de vides en los bardos para

su contención. López y Ruiz (2007) evidencia la existencia de vides en arenas desde el V a.C. y nos traslada como Columela describe a las arenas como tierra para la plantación de viñas y existe una cita muy interesante acerca de la lechuga: “Venga también la que mi Cádiz cría, de troncho y de cogollo albo y suave, en la arenosa costa de Tarteso”. De re rustica (Libro 10º).

La primera noticia escrita sobre viñas en arenas nos apunta López y Ruiz corresponde al siglo XV. Apuntar que Esteban Boutelou (1807) en “Memoria sobre el cultivo de la vid en sanlúcar de Barrameda y Xerez de la Frontera” describe las vides en arenas explicando el mismo funcionamiento hídrico que para el navazo:

“con dificultad se creería si no se viese, que estaban dotadas las arenas voladoras de Sanlúcar de la fertilidad que tienen (..) gradúan aquellos viñaderos la calidad de las arenas, a vista de capas inferiores que inspeccionan y registran sin atender al lecho superior (...) hacen este reconocimiento con escrupulosidad e inteligencia singular. Los suelos arenosos con algún grado de humedad son siempre los que prefieren en Sanlúcar. Los terrenos arenosos inmediatos al mar que gozan de frescura (...) o que obtienen el beneficio de los riegos subterráneos que proporcionas las mareas, acomodan singularmente para la vid”.

Se puede apreciar los mismos fundamentos técnicos del navazo y por tanto su parentesco evidente.

Velázquez Gaztelu en 1760 nombra a los navazos al dar una explicación fundamentada de la decadencia del comercio de vinos en su época y de entre los varios motivos describe: “El descuido de la ciudad en consentir el plantío de viñas en las arenas de los navazos y pinares” (Romero, 1992). Esto suponía el equivalente actual a permitir el regadío en el Marco del Jerez.

Surgen varias hipótesis: no sabemos si son sistemas hermanos las viñas en arenas y los navazos, si uno desciende del otro, si uno es un brazo del otro. Pueden incluso darse varias de estas hipótesis puesto que cada localidad asume sus particularidades y existe también la dimensión tiempo donde la viña en arena puede adoptar mayor o menor relevancia en diferentes épocas y lugares.

Lo que parece claro es que la viña presenta más facilidad para la arqueología, es un cultivo más distinguido por las clases sociales más influyentes y presenta mayor relevancia en los mercados no locales por lo tanto deja más constancia escrita que el navazo.

Sobre los navazos de Sanlúcar, los primeros datos en el siglo XVI bajo el término lavajo. Posteriormente en el siglo XVIII se nombra en el documento referido anteriormente del Archivo de la Casa Ducal de Medina Sidonia fechada de 1728-30 de una relación de tributos pagados al duque, señor de Sanlúcar, por vecinos de la ciudad. Posteriormente, en un acuerdo del ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda de enero de 1767, un comerciante sanluqueño solicitaba la concesión de un cerro de arena en la banda de la playa para hacer un huerto o navazo y la ciudad, “reconociendo lo útil que es allanar los cerros de la playa y contener la arena volátil, que arruina las casas del vecindario, acordó hacerle cesión formal del sitio” (Gordon, 1989).

Y fue es este mismo siglo XVIII cuando se habían implantado en Sanlúcar de Barrameda la mayor cantidad de los mismos debido al avance de las dunas que amenazaba a la población. Se hace una interesante descripción y puesta en valor en “observaciones sobre los nabazos de la Ciudad de S. Lucar de Barrameda por D. Juan Sanchez Cisneros, individuo de aquella ciudad económica” en la primera prensa agrícola “semanario de agricultura y artes dirigido a párrocos” de 17 de octubre de 1799.

“El que no esté acostumbrado a ver y observar semejante clase de cultivo en arena pura, tendrá por ilusión o sueño quanto se le diga acerca de su conversión en terreno pingüe y abundante por medio del abono y laboriosidad de aquella clase de labradores”

Sánchez en su tercer párrafo hace una descripción de sus fundamentos técnicos haciendo referencia a su fundamento hídrico quedando patente su singularidad. Mas detallado técnicamente describe Salvador Ceron en la Exposición Universal de Barcelona de 1888 un artículo con una descripción del sistema aportando datos cuantitativos de su importancia en la época; unos 650 navazos, 1000 hectáreas y 3000 familias ubicándolas en: Sanlúcar, Rota, Chipiona, Conil, Vejer, Tarifa, Algeciras y la Línea.

Otro hito importante es la colonización, con navazos no mareales, el territorio de Monte Algaida tras una donación de la familia Medina Sidonia de 254 ha, repartidas en 100 familias que se beneficiaron por la Ley de Colonización agraria de 1907. Hoy en día son más de 1000 hectáreas y 900 familias de horticultura intensiva. En una memoria de 1910 el ingeniero agrónomo A. de Torrejón y Boneta encargado del proyecto de colonización describe el cultivo en arena y el fundamento de los navazos.

Viajes de ilustres europeos han fijado su atención en los navazos dejando escritos como los de M. Lasterie que difundió las técnicas por Francia.

Pero un análisis actual, la singularidad, eficiencia energética de este sistema y su integración en el medio natural hace de este agroecosistema un interesante ejemplo de agricultura heredada y sostenible.

Bajo el paradigma agroecológico de desarrollo sustentable se ha constatado la necesidad de contar con los conocimientos bioculturales locales por presentar respuestas muy adaptadas al medio ambiente local muy necesario para una mayor independencia de los insumos químicos de síntesis. Por ello se hace necesario un mayor conocimiento y puesta en valor de este agroecosistema que permita emprender acciones destinada a la conservación de los navazos, sus conocimientos y biodiversidad agrícola y natural asociada.

El avance urbanístico en el último periodo ha enterrado para siempre los pagos más interesantes y emblemáticos de “navazos de marea” quedando algunos ejemplares dispersos con buena conservación por lo que es importante su puesta en valor.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Determinar y caracterizar de forma preliminar los elementos patrimoniales de los navazos como agroecosistema tradicional para su puesta en valor. Para ello se ha contado con investigación cualitativa a través de fuentes primarias y secundarias con la agroecología como marco teórico.

3. MARCO TEÓRICO

La Agroecología se ha descrito como un enfoque teórico-metodológico eminentemente transdisciplinar de análisis de los sistemas agrarios en términos de sustentabilidad en un sentido amplio.

Manuel González de la Molina en su “Tras los pasos de la insustentabilidad” (2006), argumenta como el conocimiento histórico-agrario, saber que pone su acento en la dimensión tiempo, no solo debe de servir para ensanchar nuestra cultura, sino que además se reivindica una “historia práctica”. De este modo la agroecología, enriquecida por diferentes áreas del conocimiento como la sociología rural, epistemología, antropología o ecología, ve en la historia una ciencia aplicada al servicio de la comprensión de los pasos dados de insustentabilidad en su compromiso con el presente.

Se apunta como uno de los núcleos fundamentales de la agroecología el concepto de *coevolución entre los sistemas sociales y ecológicos* que genera y modela nuestro paisaje rural.

Resulta de gran interés el análisis de las transformaciones sufridas en el **metabolismo social** de nuestras antiguas sociedades agrarias. El cambio de modelo energético, marcó un punto de inflexión. De una agricultura basada en la energía fotosintética se pasó a otro basado en las energías fósiles. En la sociedad agrícola tradicional, se captaba esta energía a través de; los cultivos para transformarlos en alimentos, los prados para el alimento para el ganado (como fuerza de trabajo mecánico o alimento) y el bosque como fuente de maderas (como material de construcción o combustible). Tanto la fertilidad del suelo como el trabajo humano y animal provenían de algún modo de la energía fotosintética, no fósil, en procesos cíclicos donde el sistema producía un balance positivo. La modernización de nuestras agriculturas supuso, además de un incremento en la productividad, una pérdida de eficiencia energética haciendo posible un balance negativo. Dejó de ser una parte del sistema energético para transformarse en un sistema altamente consumidor de materia y energía (Peter, 2001).

Se constata que en los sistemas agrarios tradicionales existía una total interdependencia con las condiciones edafoclimáticas. Estos aportaban limitantes y oportunidades que el campesino tenía que manejar a través del conocimiento tradicional. Este se basaba en la experiencia históricamente acumulada, más la socialmente compartida, más la experiencia individual que te aportaba tus mayores y enriquecía la propia experiencia en una espiral que incidía en la transformación progresiva del medio (Toledo, 2008). La geomorfología de la Península Ibérica tan accidental ha supuesto una diversidad de cuencas con regímenes hídricos muy distantes y que dieron lugar a una diversidad de modelos de Agroecosistemas. Nuestro agroecosistema tradicional más conocido es la “dehesa” y es interesante destacar los trabajos del antropólogo Rufino acerca los conocimientos campesinos asociados a su manejo y cuidado.

Víctor Toledo (2008) hace un interesante análisis de lo que el denomina “Memoria Biocultural” de las diferentes culturas en aquellas zonas megadiversas del planeta. Curiosamente coinciden aquellas regiones de mayor diversidad biológica con las de mayor diversidad de lenguas y los principales centros de origen de plantas cultivadas.

Así el **conocimiento campesino** es percibido desde la agroecología como un patrimonio fundamental para la construcción de la sustentabilidad, restaurando los ciclos naturales y la coevolución siconatural. Surge así una nueva perspectiva de desarrollo endógeno que parta de los elementos (culturales y naturales) de la propia región. Se hace necesario dos elementos a conservar, los agroecosistemas y la memoria biocultural asociada al mismo.

A partir del reconocimiento de la importancia y singularidades del Patrimonio Agrario, hasta ahora escasamente considerado y protegido a pesar de su gran relevancia cultural, social y económico, surgen trabajos académicos acerca de los espacios agrarios históricos situados en periferias de las grandes ciudades españolas como Valencia, Granada, Alicante o Zaragoza.

Se constata las dificultades que de forma generalizada se están dando en estos espacios debido a la invasión, ocultación, alteración o destrucción de estos espacios en los procesos

de expansión de las ciudades. Se confrontan los modelos de crecimiento y desarrollo con el reconocimiento patrimonial de los mismos. Siempre teniendo en cuenta que el patrimonio según nos revela la antropología moderna es una **construcción social** (Xosé C. Sierra, 2000) por el cual diferentes agentes sociales, como el mundo académico, organizaciones sociales o la ciudadanía lo ponen en valor y finalmente las instituciones activan el patrimonio comprometiéndose a una tutela y a su regulación. En los ejemplos mencionados y en el que el presente estudio se centra, se dan estos procesos de revalorización del patrimonio (académico y social) en todas sus manifestaciones encontrando espacial resistencia en las instituciones públicas.

4. CARACTERIZACIÓN DEL AGROECOSISTEMA

4.1 El medio natural

El medio físico natural en el cual se desarrollan los navazos tiene una importancia fundamental. En primer lugar un navazo es un huerto que no se puede construir en cualquier lugar, ni siquiera en cualquier playa con sistema dunar. La profundidad hasta el acuífero, el grosor de las arenas, su proximidad a la playa y la influencia de la marea va a determinar la calidad y productividad del mismo.

En la franja costera atlántica de la provincia se localizan los denominados acuíferos costeros de la vertiente atlántica. Corresponden a las denominaciones Sanlúcar-Rota-Chipiona (90km²), Puerto de Santa María (40Km²), Puerto Real-Conil (210 km²) y Vejer-Barbate (90 Km²).

En el Mioceno, el mar ocupaba una amplia franja de litoral que comienza a retroceder, formando depósitos detríticos de carácter regresivo mientras que en el interior se forman lagos desconectados del mar. A lo largo del cuaternario continua la regresión. Las zonas deprimidas se colmatan por aporte de los ríos constituyendo las llanuras maréales. El efecto del viento sobre la playa da lugar a grandes mantos de dunas. Los materiales permeables, arenas y areniscas son del Mioceno superior y el cuaternario. Presentan menor granulometría desde cabo Roche hasta Sanlúcar y la zona de

la Algaida. Los terrenos impermeables corresponden a materiales subbéticos de facies margo-arcillosa.

El espesor medio del acuífero en Sanlúcar va de 5 a 30 metros mientras que el espesor más frecuente en la costa atlántica gaditana es de entre 20 y 50 metros. La profundidad hasta el agua en el acuífero Sanlúcar-Rota-Chipiona es de pocos metros y la media en toda la costa es de entre 10 y 20 metros.

Los acuíferos se alimentan por infiltración directa del agua de lluvia salvo el de Vejer-Barbate con aportación del Río. Las precipitaciones van desde los 476 mm. en Sanlúcar a los 616 mm. de las lomas de Vejer.

La circulación natural del agua subterránea es hacia el mar o Hacia zonas de marismas actuando como frente de drenaje. Este drenaje disminuye el flujo en pleamar subiendo el nivel percibiéndose la influencia de la marea en los navazos más próximos al más.

El agrosistema modifica el medio natural alterándolo de una forma suave en la agricultura navacera, permitiendo la coexistencia cierta cantidad de flora y fauna auxiliar al sistema. La preservación de los usos tradicionales no solo es compatible con la conservación natural sino que además pueden encontrarse impactos positivos interesantes como la abundancia de camaleones en los navazos o el refugio de la flora amenazada en los bardos.

Iñigo Sánchez (2000), en su "*Flora Amenazada del Litoral Gaditano*" nos describe la importancia de estos enclaves naturales:

“en el litoral de Cádiz hemos catalogado hasta la fecha 1100 taxones, lo que constituye aproximadamente la cuarta parte de la flora andaluza. Su grado de endemidad es también muy elevado tan solo superado por la alta montaña (...). Por otra parte, es una de las áreas naturales de Andalucía que ha sufrido más cambios y agresiones en los últimos años, con lo que obtenemos una letal combinación que da como resultado un elevado riesgo de pérdida de biodiversidad”.

4.2. El agrosistema

El navazo, Aprovecha las potencialidades que ofrece el ecosistema natural, sus acuíferos y arenas, para generar el agrosistema por medio del conocimiento tradicional y el trabajo.

Cristina Cruces (1994) aplica la metáfora de la cubeta para describir la forma resultante. Esta cubeta es conocida como “hoyo” localmente en la actualidad, misma terminología que empleó Cerón (1888). Para la creación de un navazo, el procedimiento consistía en retirar las arenas de toda la superficie hacia los límites de la parcela. De esta forma se generan los “bardos” que crecían en altura rodeando al valle o meseta inferior que se acercaba a la humedad. Más que una mera inmovilización de dunas, podemos decir que las arenas eran reubicadas antes de inmovilizarlas. El “hoyo” disponía de entre 6.000 y 12.000 metros cuadrados de superficie cultivable en la mayoría de los casos.

Se plantaban yucas y chumberas encima del “bardo” constituyendo el “vallao” para delimitar la entrada de personas y animales.

La **cultura del agua** consistía en acercarse al nivel freático del subsuelo para ponerlo a disposición de las raíces. Se cavaba un tollo a modo de pozo para llegar a visualizar a que altura se encuentra el agua dulce. Este nivel se incrementará por capilaridad en función de la granulometría de las arenas. La superficie de cultivo queda seca para evitar pudriciones y a poca profundidad se encuentra la humedad necesaria para el cultivo. Se hacía necesario regar a Jarras cuando se siembran las plántulas o semillas hasta que sus raíces alcanzasen el “jugo”. En los “navazos mareales” en primera línea de playa se ejercía la influencia de las mareas regando dos veces al día. Estos eran los navazos más valiosos y productivos. Cuanto más alejaba de la playa, menos productividad ofrecía el navazo.

Los ciclos climáticos de épocas húmedas y secas eran corregidos subiéndolo o bajando el nivel de la llanura. Esto se hacía retirando arena hacia el bardo o al contrario hasta situarse a una altura adecuada al régimen pluviométrico.

El sistema de gavias en los navazos que rodeaban toda la superficie y la cruzaba varias veces tenía la funcionalidad de un sistema de drenaje que captaba el exceso de agua tras las lluvias y la canalizaba en dirección a la playa, arrollo u otro nazazo más cercano a la costa. De esta forma existía una red de interconexión y de evacuación final a la playa mediante una tubería que cruzaba el bardo.

El navazo presentaba unas particularidades microclimáticas interesantes. Los “bardos” y “vallaos” resguardaban de los vientos dominantes de poniente más frío y húmedo y del levante, seco y fuerte, que pasaba por encima del navazo. Térmicamente existe otra propiedad interesante y es la incidencia perpendicular de los rayos del sol sobre los bardos de la cara norte, calentándolos con rapidez, y debido a la gran conductividad térmica de las arenas, unido al resguardo que presentaba en su interior, hacía del navazo una especie de invernadero atenuado. Esto iba a suponer unas producciones tempranas con las ventajas interesantes en los mercados. Las arenas presentan una muy baja fertilidad. Se trata de un medio muy estéril debido a su baja capacidad de intercambio catiónico para albergar nutrientes. Por otra parte presenta la ventaja de su buen drenaje cuando se dispone de agua en abundancia, fácil manejo del suelo (desherbado, alomado, etc.).

Para el manejo de la fertilidad del navazo se cuenta con otra propiedad de los suelos arenosos y es su alta tasa de mineralización de la materia orgánica. Con la mineralización los nutrientes pasa a una forma soluble. Tenemos por tanto un suelo donde los procesos de transformación de la materia orgánica aportada son muy rápidos pasando a la solución acuosa del suelo y no pudiéndose retener por la carga eléctrica de la fase mineral del suelo. La materia orgánica, el navacero procuraba que fuese muy madura. De esta forma ya ha pasado la fase de prehumificación y tan solo falta la mineralización, cosa que este suelo hace realmente rápido. Todos los escritos de hace uno o dos siglos apuntan esta característica; “necesita abonado infinito” (Juan Antonio Sánchez, 1799). Y en la memoria colectiva nadie olvida esa labor que hacían los más pequeños de la casa de recolectar todo el estiércol de los caminos o la “privá” de las fosas asépticas de las casas.

4.3 Biodiversidad Agrícola Asociada

Los cultivos en la década de los 70 estaban regidos por el ciclo de la papa, muy apreciada en la zona hasta la actualidad, con al menos dos ciclos de cultivo por año. Otros cultivos, también abundantes, eran las coliflores, maíz, sandía, melones, judías, lechugas, habas, tomates y pimiento.

Es importante apuntar como en los bardos se plantaban cebollas, calabazas, sidra y frutales como ciruelos, damascos, albrichigos, membrillos, peras, siendo de especial importancia también la siembra de cepas.

El cultivo de vides cobraría una singular importancia a la llegada de la filoxera dado que esta plaga no incidía sobre las vides en arenas. De esta forma las viñas en arenas o en bardos de navazos serían cruciales para que no desapareciesen todas las variedades del Marco del Jerez.

La integración entre agricultura y ganadería era natural, siendo habitual tener más de una vaca, becerros, cerdos y otros animales en cada unidad familiar.

Dado que la horticultura en la zona, gracias a estas técnicas de cultivos en arena, presenta una continuidad desde al menos la edad media, nos encontramos ante centro de origen de multitud de variedades de cultivo.

Sondeos en La colonia de monte Algaida, pedanía de sanlúcar de Barrameda nos ha hecho llegar a unas 11 variedades locales de cultivo empleadas en la actualidad. Para el Caso del *tomate melillero*, se ha constatado por entrevistas a antiguos agentes extensionistas como fue sustituida en primer lugar por variedades mejoradas consistentes en líneas puras muy homogéneas y posteriormente por variedades híbridas. Recientemente se ha conseguido rescatar esta variedad que cultivan algunos agricultores ecológicos de la zona que buscan la calidad del sabor y mayor adaptación a la región.

Particularmente es interesante la Zona de Rota donde su cultura Hortícola, llamada “la Mayetería” generó muchas variedades como el *tomate roteño*, la *calabaza roteña* o el *melón blanco*. El *tomate roteño* de afamado prestigio, del tipo varietal Marmande, fue seleccionado para la producción fuera de temporada. Ha sufrido de lo que ha supuesto una conservación tan solo *ex situ*. Al devolverlo al lugar de origen sus características se han modificado a un clima más continental y en Rota no se muestra muy adaptado. Se hace necesaria una conservación in situ en su agrosistema originario.

El Tomate *Marmande de Chipiona* parece desaparecido y en conclusión podemos decir que son muchas las variedades interesantes a rescatar, que en la mayoría de los casos no son empleadas en agricultura intensiva, salvo para el caso de Montealgaida donde algunas variedades se han mantenido. El pimiento cornicabra es el que goza de mejor conservación, siendo más apreciado que los híbridos Italianos. Se celebra la fiesta del pimiento en Montealgaida y es típico en las ferias de la zona por lo que la demanda y conocimiento de la gente es bueno.

Cabe añadir la reflexión acerca de la necesidad de preservar la diversidad agrícola tal y como añade los Informes de la FAO. La pérdida varietal pone en riesgo la seguridad alimentaria puesto que la biodiversidad agrícola será necesaria para afrontar los problemas de plagas y enfermedades del futuro. La conservación in situ es un paliativo pero ya conocemos sus problemas ejemplificado en el tomate roteño. Para una conservación in situ se hace necesario la conservación del agroecosistema en su conjunto y del conocimiento campesino asociado a la variedad.

ELEMENTOS DE VALOR PATRIMONIAL

Existe una fuerte interrelación entre los elementos naturales y etnológicos del navazo como patrimonio. El agroecosistema en su conjunto, se entiende que alberga elementos de ambas categorías patrimoniales.

| PATRIMONIO RURAL | | | |
|-------------------------------|---|---|----------------------------------|
| Elementos del navazo | Elementos naturales del agroecosistema | Elementos etnológicos como memoria biocultural | Elementos Arquitectónicos |
| Varietades cultivadas | Las semillas como biodiversidad agrícola | Conocimiento de manejo de la variedad | |
| Estructura de hoyos y vallaos | Valor paisajístico | Conocimiento y manejo | |
| Manejo del agua | Toyos y gavias | Conocimiento asociado | |
| Régimen energético | El propio agrosistema | Conocimiento del medio y su manejo | |
| Chozas | | Conocimiento sobre su construcción | La Chozas en si misma |

Tabla 1: elementos del agrosistema, sus valores etnológicos

La “Guía para la puesta en valor del patrimonio rural” (Palenzuela, 2000) nos distinguen Patrimonio Natural, Etnológico y Arquitectónico:

“el patrimonio natural queda definido como el espacio es resultado de la acción combinada de los propios condicionantes naturales y de la transformación que ha originado el hombre. Se engloba aquí aquellos espacios resultados de la coexistencia del hombre con el medio, y que, por su autenticidad y sostenibilidad, dan muestra de la compatibilidad entre aprovechamiento y protección, y se asocian a la identidad de la población, formando parte de su cultura.”

Dentro del patrimonio natural se enclava los paisajes, entendidas como el resultado de las formas de uso del suelo que a lo largo de los siglos ha ido configurando la mano del hombre. Resulta interesante añadir lo que la UNESCO ha denominado “Paisajes Culturales”, que definió en 1992 como “lugares que han sido creados, formados y preservados por los vínculos y las interacciones que el hombre y el entorno”.

Las definiciones de patrimonio natural encaja con el navazo es en sí mismo como lugar físico. El concepto de paisaje cultural podría englobar el lugar con la cultura que hay asociada al mismo, con lo cual pudiera ser más adecuado.

El patrimonio etnológico, tal y como se entiende en la Ley de patrimonio Histórico de Andalucía, está compuesto por “los lugares, bienes y actividades que alberguen o constituyan formas relevantes de expresión de la cultura y modos de vida propios del pueblo andaluz” (ley1/91, de 3 de julio, de Patrimonio Histórico de Andalucía, boja num. 59 de 13 de julio de 1991, título VII, art 61) Dentro de las topologías básicas de patrimonio rural etnológico está la gastronomía, tradición oral, fiestas tradicionales, pero la que mayor relación tiene con el navazo sería la cultura del trabajo. Y son aquellas generadas a través de las principales actividades económicas tradicionales de un pueblo.

La particularidad más importante en el patrimonio etnológico es que las personas son las portadoras del mismo. El navazo contiene paisaje cultural como elemento natural y patrimonio etnológico.

BIBLIOGRAFÍA

CERON, S. *Cultivo de las arenas voladoras por medio e navazos*. Madrid. Imprenta de Moreno y Rojas, 1888, 46p.

CRUCES ROLDAN, C. 1994. *Navaceros, “Nuevos Agricultores” y Viñistas*. Las estrategias cambiantes de la agricultura familiar en Sanlúcar de Barrameda. En: Ed. Ministerio de cultura.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; Guzmán Casado, G. *Tras los pasos de la insustentabilidad. Agricultura y medio ambiente en perspectiva histórica (s. XVIII-XX)*. Icaria Editorial, 2006, Barcelona.

GORDON PERAL M.D. *Sobre los navazos andaluces*. Philología Hispalense, ISSN1132-0265 nº4, 2,1989, pág 509-514.

LÓPEZ AMADOR, J.J. ; Ruiz Gil J. *Arqueología de la vid y el vino en el Puerto de Santa María*. Revista de Historia de El Puerto, nº 38, 2007 (1er semestre), pp. 11-36

PALENZUELA CHAMORRO, P. *Guía para la puesta en valor del patrimonio del medio rural*. Ed. Conserjería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 2000

PETER SIEFELER, R. *Que es la historia ecológica*. Naturaleza Transformada. Estudio de Historia Ambiental en España. González de Molina M. y Martínez Alier J. Icaria Editorial, 2001, Barcelona.

PONSOT P. Los navazos de Sanlúcar de Barrameda: origen y etimología. Archivos Hispalense: Revista Histórica, literaria y artística, ISSN 0210-4067, tomo 56, nº 171-173,1, 1973, Pág. 233-236

ROMÁN FERNÁNDEZ-BACA Casares 1999. Patrimonio histórico, cohesión social e innovación. Patrimonio Histórico boletín nº 27 1999 pp.118-123.

ROMERO TALLAFIGO, M. *Historiografía manuscrita de Juan Pedro Velázquez Gaztelu (1710-1782): su importancia para el Condado de Niebla*. Actas de las XI Jornadas de Andalucía y América. Huelva y América. Universidad de Santa María de la Rábida, marzo de 1992. Coord. por Bibiano Torres Ramírez. 1993, Vol. 1. Págs. 195-262.

SÁNCHEZ CISNEROS, J. *Observaciones sobre los navazos de la Ciudad de S. Lucar de Barrameda*. Semanario de agricultura y artes dirigido a los párrocos Nº 146 1799 pp. 241-244.

SÁNCHEZ GARCÍA, I. *Flora Amenazada del litoral gaditano*. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente. Diputación de Cádiz, Medio Ambiente. 2000

SIERRA RODRÍGUEZ, X. C., *O patrimonio etnográfico. Procesos de patrimonialización en Galicia* En González Reboredo (Coord.), Galicia. Antropoloxía. Edicións Hércules. 2000. A Coruña.

TELLO, E. *La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva*. HISTORIA AGRARIA nº 19, 1999, pág 195-212

TOLEDO V.; Barrera-Bassols N. *La memoria biocultural . La Importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial, Perspectivas agroecológicas, 2008, Barcelona.

La visión multidisciplinar sobre el paisaje natural de la Región de Murcia: proyecto espacios naturales y pintura de paisaje

María Victoria Sánchez Giner

Facultad de Bellas Artes. Universidad de Murcia.

Manuel Fernández Díaz

Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El paisaje: difícil aproximación a un concepto

El término “paisaje” ha estado en permanente cambio a lo de la Historia. Si originalmente se relacionaba con la pintura, de la que nació como concepto, a partir del siglo XIX se incorpora al lenguaje científico de disciplinas como la botánica y la geografía. En la actualidad aquel paisaje (pictórico) se ha convertido en una zona de mezcla multidisciplinar de la que beben tanto las ciencias naturales como las ciencias sociales, tal como sugiere Sánchez Giner (2009).

Esa complejidad conceptual queda de manifiesto con la gran variedad de definiciones de paisaje que podemos encontrar. Todas muestran cierto sesgo hacia la disciplina y hacia quien las propone. Pero a pesar que todas son incompletas, todas, al mismo tiempo son complementarias. Tras leer a ilustres pensadores en torno al paisaje como el arquitecto Javier Maderuelo, el antropólogo Luis Álvarez Munárriz, el ecólogo Fernando González Bernáldez o el geógrafo Eduardo Martínez de Pisón, si algo tenemos claro respecto al paisaje es que este ha de ser percibido, debe integrar un conjunto de elementos visibles y no visibles, naturales y antrópicos; y está en continua evolución.

El paisaje va mucho más allá de la porción de territorio que se extiende ante nuestros ojos y trasciende la imitación de lo percibido. Es una construcción mental mucho más que un hecho físico, en este sentido se expresa Tello (1999) cuando dice que “*El paisaje es una construcción humana. Llamamos paisaje al aspecto del territorio. El paisaje existe en la medida que alguien lo mira y lo interpreta para desarrollar algún propósito (económico, estético, lúdico, etc.)*”.

El paisaje forma del bagaje cultural y emocional de las personas, es la base de las culturas, el cimiento de las sociedades, de ahí su interés y su importancia. En definitiva, representa la posibilidad de reconocernos en el territorio; es como “nuestro espejo”.

1.2 Condicionantes del paisaje en el Mediterráneo

Aunque el paisaje es un concepto que nace, crece y evoluciona con (y en) la mente humana, para entendernos, podemos asimilar el paisaje pre-antrópico al ecosistema, hábitat o bioma, es decir una extensión del territorio en la que se suceden, y al mismo tiempo se superponen, procesos ecológicos, geológicos, físicos y químicos. Por tanto el paisaje siempre ha estado en continuo cambio debido a dinámicas naturales.

La Región Mediterránea en la que nos encontramos, y en la que se centra el proyecto, presenta unas características definitorias que bien resume Rackman (2003) cuando dice que:

La Región Mediterránea del sur de Europa forma una franja a lo largo de la orilla norte del Mar Mediterráneo, desde Portugal hasta Turquía, incluyendo Córcega, Cerdeña, Sicilia, Creta y muchas islas menores. Está definida por el clima: inviernos templados y lluviosos y veranos cálidos y secos, frecuentemente sin lluvia entre mayo y septiembre. Es una región muy variada, con una violenta historia tectónica: muchas cordilleras sobrepasan los 2.000 metros de altitud, muchas de ellas junto al mar, y algunas en las islas.

En el caso que nos ocupa, el paisaje de la Región de Murcia, tres son los condicionantes naturales que lo determinan. En primer lugar la posición geográfica, en el sureste de la Península Ibérica, a caballo entre Europa y África. En segundo lugar el clima mediterráneo, con unos 5000 años de antigüedad, en su variante semiárida, con temperaturas suaves, precipitaciones escasas y una estación seca, de hasta once meses, que coincide con la época más calurosa. Por último, la geología del territorio, con rocas predominantemente sedimentarias y una elevada abruptuosidad, propia de las Cordilleras Béticas.

Los paisajes, además de por factores naturales, se ven influenciados y modelados por la acción del hombre. La aparición de la especie humana sobre la faz de la tierra, su capacidad de adaptación y su capacidad de transformar el entorno en su propio beneficio, provocan un nuevo tipo de cambios en el paisaje y sus elementos. Tanto a lo largo de la Prehistoria, como a lo largo de la Historia de la humanidad, muchas han sido las variaciones que han experimentado los paisajes. Tal como Buxó (2006) propone:

El mosaico actual que constituyen los paisajes es producto innegable de la historia. Es una construcción de generaciones sucesivas de experimentación y modificación humana, de negociación con los elementos materiales y los procesos biofísicos que definen sus rasgos topográficos, hidrográficos y geomorfológicos.

En resumen, podemos decir que los condicionantes naturales y la larga historia de intervención humana en la cuenca mediterránea, y por tanto también en la Región de Murcia, convierten a este territorio, y especialmente a sus espacios naturales protegidos en un marco perfecto para el conocimiento, estudio y divulgación del paisaje.

1.3 Los Espacios Protegidos de Murcia

Dedicaremos el presente epígrafe a describir brevemente la situación actual de los Espacios Protegidos de la Región de Murcia. En líneas generales dos grandes redes de espacios

naturales son las que sustentan la protección de la naturaleza y el paisaje en la Región de Murcia. Por una parte la Red de Espacios Naturales Protegidos, que emana de la *Ley 4/92, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia*. Por otra parte la Red Natura 2000, que nace de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* conocida como Directiva Hábitats y también incorpora los espacios creados a partir de la *Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres*, conocida como Directiva Aves.

La Red de Espacios Naturales Protegidos, compuesta por 19 lugares, ocupa unas 70.000 hectáreas, algo más del 6% de la superficie regional (1.142.000 ha.).

La Red Natura 2000 engloba dos tipos de espacios, diferentes según su planteamiento, pero que territorialmente coinciden en buen parte. Las 22 Zonas de Especial Protección para las Aves ocupan una superficie superior a las 205.000 hectáreas. De los 50 Lugares de Importancia Comunitaria de nuestra Región, 47 ocupan tierras emergidas; estos se extienden sobre más de 164.000 hectáreas. Los 3 LIC declarados en medio marino ocupan una enorme extensión, 1.850 kilómetros cuadrados.

El alto nivel de coincidencia territorial entre ZEPA y LIC también se hace extensivo a la Red de Espacios Naturales Protegidos, quedando esta casi totalmente solapada con la Red Natura 2000. Este fenómeno hace que gran parte de nuestros espacios naturales acumulen al menos dos figuras de protección.

El elevado porcentaje de territorio protegido bajo estas dos grandes redes de espacios es la traducción de una elevada diversidad biológica, diversidad que podemos entender en todos sus niveles: genético, específico, ecosistémico y paisajístico.

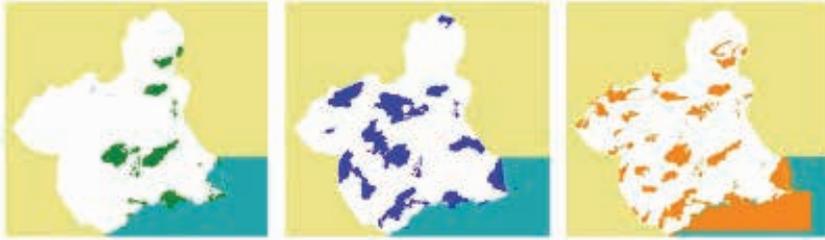


FOTO 1: Áreas Protegidas de la Región de Murcia. De izquierda a derecha: (1) Red de Espacios Naturales Protegidos, (2) Zonas de Especial Protección para las Aves, (3) Lugares de Importancia Comunitaria. Elaboración propia.



*FOTO 2: Parque Regional Calnegre y Cabo Cope.
FOTO 3: Parque Regional Sierra Espuña.
Fotografías: Manuel Fernández Díaz.*

2. OBJETIVOS

Más allá de cuestiones técnicas, nuestros espacios naturales protegidos son espacios para la aproximación de las personas a la naturaleza. Sería completamente ilusorio crear espacios naturales blindados, protegidos contra todo, donde ninguna actividad puede realizarse. Esta naturaleza aislada del exterior sería un error, al menos en el ámbito mediterráneo, donde la larga historia de intervención humana ha modelado los ecosistemas en una relación recíproca y sostenible.

El primero de los objetivos de esta experiencia es iniciar a los alumnos de la Facultad de Bellas Artes, futuros artistas, en el conocimiento la naturaleza de la Región de Murcia, para conseguir que el arte se convierta en un nuevo y potente vehículo de transmisión de los valores de nuestra naturaleza.

El segundo de los objetivos es conseguir que nuestros Espacios Protegidos sean lugares de participación y acercamiento a la naturaleza, y en esa línea trabajamos ofreciendo unos servicios de calidad a los visitantes de nuestros espacios naturales.

3. METODOLOGÍA

1.1 Enseñanza-aprendizaje del Paisaje en el Paisaje

En noviembre de 2007 se inicia la colaboración entre la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad, en concreto la unidad de Uso Público, y la asignatura de Paisaje, de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Murcia.

El proyecto de colaboración consta de dos líneas de trabajo: la ilustración botánica y el estudio de los Espacios Protegidos.

La ilustración botánica forma parte de los ejercicios obligatorios de la asignatura. Esta materia requiere de un conocimiento y aproximación al mundo vegetal, así como de ciertas destrezas técnicas, antes de acometer la ejecución del ejercicio. Para ello, los alumnos reciben, por una parte el asesoramiento de especialistas en flora y vegetación, y por otra las indicaciones pertinentes de un especialista en ilustración. Siempre se trabaja con la flora autóctona de la Región de Murcia, y con algunas especies alóctonas que han sido naturalizadas y forman parte del paisaje ancestral de la región. El objetivo fundamental de este ejercicio es adiestrar al alumno en una observación fina y minuciosa de aquellos elementos que le rodean, hasta los que habitualmente pasan más desapercibido, como ocurre con numerosas plantas.

En relación con el estudio de los Espacios Protegidos, el personal de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad guía a profesorado y alumnado por los diferentes espacios protegidos de la Región de Murcia, con el fin de transmitirles diferentes conocimientos sobre flora, fauna, paisaje e historia del lugar; y sobre todo de sensibilizar a un sector, el artístico, que siempre se ha caracterizado por ir a la vanguardia del pensamiento en nuestra sociedad occidental.

Esta forma de trabajar, esta vuelta a la naturaleza, este salir al campo a investigar, pudiera parecer algo pasado de moda, algo anacrónico. Sin embargo ese espíritu de Alexander von Humboldt o Carlos de Haes es precisamente lo que perseguimos con esta experiencia. Se trata de experimentar el paisaje en primera persona, de vivirlo y sentirlo para luego poder transmitirlo.

Con la información que los alumnos y profesores recaban a lo largo de las jornadas de campo, la producción pictórica cobra mayor interés, se dota de contenido y puede actuar como elemento divulgador y sensibilizador. Igualmente el gestor de espacios protegidos obtiene un nuevo punto de vista, el que aporta el mundo del arte, sobre la naturaleza de su entorno. Se abren así nuevas posibilidades de extender el concepto de naturaleza protegida a la sociedad mediante nuevas vías no explotadas hasta el momento.

Nuestros espacios protegidos constituyen un recurso paisajístico que debe ser revelado y divulgado, y son iniciativas como la presente, la herramienta perfecta para que nuestra sociedad conozca y aprecie los valores de este patrimonio común que, entre todos debemos conservar; cada uno aportando desde su ámbito de trabajo y conocimiento.

4. RESULTADOS

Como ejercicio de fin de asignatura estos jóvenes artistas realizan una obra inspirada en alguno de los parques regionales de la Región de Murcia. En el año 2008 el espacio protegido seleccionado fue el Parque Regional Calnegre y Cabo Cope, situado en el extremo litoral sur de la Región. La exposición, titulada “A Mares”, fue exhibida en el Museo de la Universidad de Murcia y en la Casa de la Cultura de Sant Joan d’Alacant. En el año 2009, el espacio natural seleccionado fue el Parque Regional Calblanque, el espacio litoral más emblemático de la Región de Murcia. En esta ocasión, la exposición recibió el título “Paisaje UM. Versus Calblanque”, haciendo una clara alusión del desplazamiento de la asignatura de paisaje hacia el espacio protegido. La exposición fue exhibida en cinco sedes, contándose con el apoyo de la Fundación Cajamurcia. Por último, en 2010, el Parque Regional Sierra Espuña ha sido el

modelo. La exposición recibió el título “Paisaje UM. Versus Sierra Espuña”, retomando así la línea emprendida el año anterior. Seis sedes a escala regional han acogido estos trabajos, y de nuevo la colaboración de la Fundación Cajamurcia ha sido fundamental para el exitoso desarrollo de la misma. Más de sesenta obras se han realizado y han sido expuestas a lo largo de estos tres años de colaboración, lo que constituye una importante herramienta de divulgación del patrimonio natural murciano.



FOTO 4: *Siente tu libertad*. Verónica López-Briones Santos. Acrílico sobre tabla. 120 X 120 cm. 2009. Fotografía: Manuel Fernández Díaz.
FOTO 5: *Sin título*. Fuensanta Hernández Moñino. Acrílico sobre tabla. 120 x 120 cm. 2010. Fotografía: Manuel Fernández Díaz.

5. DISCUSIÓN

1.1 El paisaje: nuestro espejo

Cuando en la actualidad se habla de paisaje se pierde la posibilidad de hablar de algo concreto, porque hemos conseguido dilatar su significación y ampliar tanto su extensión, que difícilmente sin un añadido, podemos comunicar con certeza a qué nos referimos. Quizás por ello siempre nos produce cierta simpatía el sonido de la palabra, aunque, como comenta la profesora de ecología del paisaje Silvia Matteucci (2010) *el paisaje es un vocablo evasivo por la subjetividad que lo envuelve*.

Algunos podrían pensar que, introduciendo la idea del arte, el ámbito de significado se reduce, y somos capaces de entender aquello de lo que hablamos. El recuerdo de una pintura de paisaje dentro de la tradición de la pintura de caballete, sería lo más evocado por el ciudadano medio, precisamente por las abundantes reproducciones que, de los paisajes más significativos de artistas reconocidos, se han confeccionado a lo largo de los años y han proliferado en las paredes de innumerables hogares.

Pero hoy, los creadores visuales que encuentran en el paisaje la base de su trabajo, no encajarían en la concepción, por así decirlo, “clásica” del término paisaje. Hoy, el paisaje es algo mucho más amplio. El término se emplea a modo de comodín en el lenguaje cotidiano, por su versatilidad y tal vez también por el valor positivo que la sociedad le otorga.

Las ciencias, dentro de su evolución histórica, han introducido el término en sus estudios e incluso han aportado una definición desde su área de conocimiento.

Afirma el arquitecto Javier Maderuelo, que el término apareció en la pintura, pero en la actualidad son muchas las ciencias, tanto sociales como naturales, que establecen estudios sobre el paisaje, siempre desde el ámbito de conocimiento específico e individual de su disciplina, por tanto encontramos muchas definiciones y ámbitos de estudio dentro del Paisaje.

Esa adaptabilidad del concepto ha hecho que en nuestros días diferentes disciplinas se hayan aproximado al paisaje y hayan intentado definirlo. Así nuestro ilustre ecólogo Fernando González Bernáldez (1981) definía el paisaje como *la imagen (percibida, impresa, etc.) de un territorio, o también como el conjunto de elementos de un territorio, relacionados entre sí, fácilmente delimitables y visibles*. Para el geógrafo Díaz Pineda (1973) el paisaje *es la percepción pluri sensorial de un sistema de relaciones ecológicas*. El también geógrafo Joan Nogué (2009) entiende el paisaje como *la proyección cultural de una sociedad en un territorio determinado y no sólo en lo referente a su dimensión material, sino también a su dimensión espiritual, simbólica e identitaria*. Y por concluir esta ligera aproximación al significado del paisaje,

deberíamos aproximarnos a la reflexión que Álvarez Munárriz (2005) realiza:

La gente asocia la idea de paisaje con la sensación o el recuerdo de la belleza, la paz y la tranquilidad que produce la visión de un espacio físico. Para ellos el término paisaje está ligado de manera inconsciente e implícita a la sensación de disfrute o agrado. Y tienen razón pues el paisaje es lo que configura el cuerpo y el alma del espacio, es un modo simbólico de dar significado a una parte del entorno que provoca y desencadena todo tipo de sentimientos.

De estos breves ejemplos, palabras de científicos y pensadores en torno al paisaje, podemos extraer una primera aproximación al término. El paisaje, para que pueda ser considerado como tal, ha de ser percibido, está integrado por elementos visibles y no visibles, naturales y culturales, y se encuentra en permanente transformación, es, por tanto dinámico, tal como apunta Lindón (2007) *paisaje entendiéndolo como una construcción social inacabada, en permanente proceso de “hacerse”.*

El paisaje representa la posibilidad de reconocernos en el territorio; es como “nuestro espejo”. El paisaje forma parte del bagaje cultural y emocional de las personas, es la base de las culturas, el cimiento de las sociedades, de ahí su interés y su importancia.

Atendiendo a las ideas de percepción, sensación, sentimientos, sociedad y asociados al paisaje, es fácilmente comprensible su elevado componente subjetivo, y que cada persona en cada sociedad y cada época, tenga una percepción propia, que no tiene por qué ser coincidente con otras visiones. De esta manera un mismo territorio, una misma situación geográfica, puede originar distintos paisajes, dependiendo del observador y sus vivencias. En este sentido el profesor López Bermúdez (1999) apunta que *“La percepción e interpretación del paisaje depende del grado de conocimiento, sensibilidad y cultura de los individuos y colectivos humanos, especialmente de aquellos que se hallan envueltos en él”.*

1.2 Conclusión

De la fusión de dos mundos, aparentemente lejanos como el arte y la gestión del patrimonio natural, nacen interesantes iniciativas que aportan nuevas visiones sobre la naturaleza en el siglo XXI. Este proyecto de colaboración demuestra, ahora más que nunca, que para preservar nuestro rico patrimonio natural es necesario aunar esfuerzos e iniciativas de cooperación entre diversos sectores de nuestra sociedad. En un mundo en proceso creciente de globalización se hace necesario traspasar las barreras disciplinarias y aportar enfoques multidisciplinares a la solución de problemas. En el caso de la divulgación de los valores naturales consideramos que colaboraciones como la presente son enriquecedoras para las partes implicadas y absolutamente necesarias de cara a la sociedad. La pintura, a la que casi siempre perteneció de alguna forma la naturaleza, ha sido tildada de falta de espiritualidad cuando el sentido imitativo se evidencia, principalmente en el transcurso de las Vanguardias. Pero con la aceptación, por parte de esta generación de nuevos artistas que se están formando en nuestra facultad, de todo el desarrollo del arte medioambiental y las acciones en la tierra, llámense *Land Art*, *Land ethic*, *Deep Ecology* o *Earth Works* podemos asegurar que naturaleza y arte ocupan la misma esfera de acción y de pensamiento.

Actualmente tendemos a observar las cosas, a reconocerlas y a situarnos frente a ellas y todas las circunstancias que las envuelven. La pintura vuelve a reflejar la naturaleza, no como una copia, sino como una nueva creación tras un acto de observación y reflexión. No olvidemos que el paisaje es una observación acotada, un proceso en el que establecemos unos límites dentro de los cuales construimos ese paisaje.

Indudablemente, distintas disciplinas han mostrado interés por el paisaje y le han otorgado significaciones particulares. La Geografía, la Ecología, la Antropología o la Arquitectura son solo algunos ejemplos. Todas ellas nos influyen y enriquecen nuestro punto de vista de artistas a la hora de aproximarnos, reconocer y construir nuestro paisaje. Aunque el término Paisaje naciera del Arte, en el siglo XXI parece necesario que exista esa mezcla interdisciplinar.

Amparados en esta idea y en esta necesidad nació el presente proyecto, gracias a la implicación de un equipo multidisciplinar, en el que se integran, por supuesto, los artistas, pero también participan los gestores y técnicos de los espacios naturales, entre ellos ingenieros, biólogos o educadores ambientales.

Hoy, la naturaleza es objeto de admiración por parte de la sociedad, pero no siempre fue así. La pintura de Paisaje, a través de la Historia, nos permite analizar la relación del ser humano con su entorno cercano. Así, en los comienzos del género, una tímida representación de elementos del exterior, como fondo, nos indicaba actitudes de distanciamiento y respeto, casi temor, hacia la naturaleza. Adentrarse en aquellos lugares suponía un riesgo por el desconocimiento de bosques y tierras incógnitas. Pero poco a poco esos lugares fueron vistos como propiciatorios de sustento y más adelante con fines puramente económicos. Tras la Revolución Industrial el masivo abandono del campo y el desplazamiento de las poblaciones hacia las grandes urbes, llevó consigo un desprecio hacia “lo rural” y lo “campestre”. En definitiva, el hombre da la espalda a la Naturaleza.

Sin embargo, la conciencia social en ebullición y el mundo de la cultura y el arte permanecieron siempre cerca del territorio, del campo, de la montaña, del paisaje. En cuanto a representación de la naturaleza, en la España del XIX, la figura de Carlos de Haes (1829 – 1898), supuso una influencia significativa sobre los alumnos en formación de la Escuela de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando de Madrid desde 1857. Consiguió, con su entusiasmo, que le siguieran hacia el paisaje. Un paisaje real, por el que caminar, observar, tomar apuntes, en definitiva pensar el paisaje. La Sierra de Guadarrama, y los Picos de Europa por citar algunos lugares fueron “investigados” por este grupo de alumnos que, tras los pasos del maestro, fueron capaces de crear una nueva forma de entender y representar el paisaje. Con la creación de este núcleo de pintores se comenzó a intuir un movimiento hacia la naturaleza que influiría en otras generaciones de pintores a lo largo del territorio español.

Durante las décadas centrales del siglo XX, muchos artistas adoptan una clara postura proambiental. Si muchos de los pintores

del siglo XIX reflejaron la naturaleza de los grandes espacios, con una visión admirada, los artistas a partir de los años 60 se comprometen, desde su ámbito artístico, con la defensa del medio ambiente. El último tercio del siglo XX vio como un buen puñado de artistas ponían su lenguaje al servicio del planeta, para movilizar la conciencia colectiva. Los que se dedicaron Land Art adoptaron una postura activa a favor de aquellos espacios degradados donde poner en movimiento a los espectadores. El espectador ya no se dirigía a la galería de arte, sino al espacio real, donde las obras adoptan las características del propio paisaje. Esta convicción por la defensa de lo natural la encontramos en tres personajes que hoy, aquí, para concluir, demuestran que la multidisciplina en torno al patrimonio natural, es la mejor forma de aproximación al mismo. Las tres personalidades que deseamos destacar, y nos han servido de guía a lo largo de estos años de proyecto, no fueron coetáneos, ni compatriotas, ni siquiera sus ámbitos de trabajo tenían relación, y sin embargo coincidieron en saber hacer de la conservación de la naturaleza un arte.

En primer lugar mencionaremos a Jean Giono, (1895 - 1970), cuyo relato El hombre que plantaba árboles constituye un paradigma a seguir. Se centra la historia en la Provenza francesa, donde un caminante recorre los paisajes asolados y estériles. Conoce a un lugareño, *Eleazar Bouffier*, cuya única y noble dedicación es la de plantar árboles para hacer crecer de nuevo el bosque en una tierra desnuda. La silenciosa y abnegada labor de Bouffier consigue devolver a los montes pelados su aspecto verde y frondoso. Termina Giono su relato poniendo en boca del narrador estas palabras:

Quando reflexiono que un solo hombre confiado en sus simples recursos físicos y morales fue suficiente para hacer surgir de un desierto esta tierra de Cannan, me doy cuenta que a pesar de todo, la condición humana es admirable. Pero, cuando hago un recuento de lo que puede crear, la constancia, la generosidad y la grandeza de un alma resuelta a lograr su objetivo, soy presa de un inmenso respeto por aquel viejo campesino sin cultura que a su manera supo como materializar una obra digna de Dios.

En segundo lugar haremos referencia al artista alemán Joseph Beuys (1921 - 1986). En 1982, en el transcurso de la 7ª edición de la Documenta, en la ciudad de Kassel, puso en marcha la acción de plantar 7.000 robles. El propio Beuys declaró en relación con el proyecto:

“Creo que plantar estos robles es necesario no sólo en términos biosféricos, esto es, en el contexto de la materia y la ecología, sino porque harán crecer una conciencia ecológica; crecerá cada vez más en el curso de los próximos años, ya que no dejaremos de plantar árboles”.

Por último, y para concluir no podemos dejar de hacer referencia a la figura insigne de Ricardo Codornú y Stárico. Gracias a su visión, adelantada a su tiempo, la sierra Espuña, que a finales del siglo XIX se mostraba demacrada, sin apenas cubierta vegetal, luce hoy el mejor de sus aspectos. Las labores de repoblación a las que Codornú se incorporó en 1889, siendo su máximo artífice, dieron su fruto. De la misma manera que Giono a través de la literatura, o Beuys a través del arte, Codornú emprendió una importante labor de sensibilización en torno a la naturaleza.

Hoy seguimos siendo deudores de estas iniciativas, que más que nunca nos recuerdan que el patrimonio, entendido de manera integral, no es potestad de tal o cual titulación o formación académica. El patrimonio es la base de nuestra identidad, y por tanto corresponde a todos aportar, cada uno desde su campo de acción, aquellos esfuerzos que permitan su mejor conocimiento, difusión, y conservación, para que sea legado a generaciones futuras.

BIBLIOGRAFÍA

ALBELDA, J. *La naturaleza y su valoración estética contemporánea*. p 4. V Forum Internacional de la Política Forestal. Centro Tecnológico Forestal de Catalunya. www.ctfc.es/sipf/docs/albelda7.pdf. Consulta 12/03/2011.

ÁLVAREZ MUNÁRRIZ, L. (2005). *Antropología de la Región de*

Murcia. Murcia: Ed. Consejería de Educación y Cultura. p 418.

BUXÓ, R. (2006). *Paisajes culturales y reconstrucción histórica de la vegetación*. En Revista Ecosistemas 15 (1): 1-6. Enero 2006.

Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

GIONO, J. (1953). El hombre que plantaba árboles.

Ley 4/92, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.

LINDÓN, A. (2007). La construcción social de los paisajes invisibles del miedo. En Joan Nogué, *La construcción social del Paisaje*. Ed. Biblioteca nueva. Colección Paisaje y Teoría.

LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (1999) *Diversidad y valor de los paisajes secos mediterráneos*.

Homenaje a D. Ángel Ramos Fernández (1926-1998). Real Academia de Ciencias Exactas, Física y Naturales. Madrid: E.T.S. Ingenieros de Montes. Madrid. p 718.

MADERUELO, J. (2005) *El paisaje. Génesis de un concepto*. Madrid: Ed. ABADA. p.9.

MATTEUCCI, S.D. (2010). El paisaje desde la ecología de paisajes. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Grupo de Ecología de Paisajes, Universidad de Buenos Aires.

NOGUÉ FONT, J Y SALA MARTÍ, P. (2009) Los catálogos de paisaje. En J. Busquets y A. Cortina,(Coords) *Gestión de paisaje*. (397-426) Barcelona: Ed. Ariel.pp 397,398.

RACKMAN, O. (2003). Fire in the European Mediterranean. En ARIDLANDS Newsletter. Número 54, Noviembre-Diciembre 2003. <http://ag.arizona.edu/OALS/ALN/aln54/rackham.html>. Consulta 19/04/2011.

SÁNCHEZ GINER, M.V. (2009). El Paisaje: ecotono multidisciplinar en el arte actual. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia.

TELLO, E. (1999). *La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva*. En Revista Historia Agraria19: 195-212. 1999.

VIDAL GÓMEZ, F. et al. (2008). Valoración económico-ambiental del Parque Regional Sierra Espuña. Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia.

Las áreas naturales como impulsoras de una visión integral del patrimonio

María Victoria Sánchez Giner

Facultad de Bellas Artes. Universidad de Murcia.

Manuel Fernández Díaz

Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia.

RESUMEN

De que el patrimonio, considerado desde un punto de vista integral (tanto natural como cultural) supone, o puede suponer un importante motor de desarrollo socioeconómico en el territorio ya nadie duda.

Sin embargo, y hasta la fecha, siguen siendo mayoritarias las propuestas que tratan el patrimonio de manera sectorial, es decir, hay iniciativas centradas exclusivamente en el patrimonio cultural, asociadas a museos de arte mayoritariamente, y otras que se centran sólo en el patrimonio natural, generalmente asociadas a espacios naturales protegidos y sus centros de visitantes.

No obstante, debemos reconocer que en cuestiones de arte y naturaleza son cada vez más los artistas e instituciones que trabajan de manera integral todas las cuestiones relacionadas con el patrimonio y su puesta en valor. Digamos que apuestas artísticas se aproximan a la naturaleza, y esta a su vez sirve como marco de referencia para las mismas. Esta aproximación mutua resulta, sin duda, enriquecedora.

Instituciones como el Centro de Arte y Naturaleza, perteneciente a la Fundación Beulas, de Huesca; Arte Sella, el Encuentro Internacional de Arte y Naturaleza en el Valle de Sella en el municipio de Borgo Valsugana en Italia, o la Fundación Serralves, de Porto, Portugal, tienen en su base conceptual y discursiva esta fusión entre naturaleza, arte y cultura que venimos comentando.

PALABRAS CLAVE

Patrimonio natural y cultural, Arte y naturaleza, espacios naturales, paisaje, Centros de arte contemporáneo.

ABSTRACT

Everybody knows that heritage, considered from a holistic point of view (both natural and cultural) is, or could be, a major social and economic driver for development in the territory, and no one doubts.

However, to date, most of the proposal for the management of the heritage still use the division between natural heritage and cultural heritage. So, there are efforts focused exclusively on the cultural heritage, associated to art museums mainly, and others focus only on the natural heritage, usually associated with protected areas and visitor centres.

Fortunately, it is recognized that in matters of art and nature are many artists and institutions begin to work in a comprehensive manner all issues related to heritage and its value. We can say that there is an artistic and cultural approach to nature, and nature, at the same time, serves as a reference for arts and culture. This mutual approach is certainly enriching.

Institutions like the Art and Nature Center, part of the Foundation Beulas, Huesca (Spain), Arte Sella, the International Art and Nature, in the Sella Valley (Italy), and Serralves Foundation, in Porto, Portugal, have this fusion of nature, arts and culture in their conceptual and discursive basis.

KEYWORDS

Cultural and natural Heritage, Art and nature, Natural areas, Landscape, Contemporary Art Centers.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta aportación es mostrar y analizar algunos ejemplos contemporáneos en los que el patrimonio natural y cultural se funden y actúan como verdadero impulsor, no solo de la cultura o de la naturaleza, sino de la sociedad. En ningún caso debemos olvidar que las áreas naturales, protegidas o no, son territorios permeables ante su entorno socioeconómico; influyen y se dejan influir por él. Además de conservar los procesos naturales, deben ser impulsoras de la cultura asociada a las mismas. No sólo de la cultura tradicional o del patrimonio ya existente, sino también de todas aquellas iniciativas que fusionen cultura, arte y naturaleza. En este sentido Ballart y Juan (2010) apuntan que:

De igual modo, han pasado a formar parte de esta nueva concepción del patrimonio cultural las manifestaciones contemporáneas de la cultura, es decir el trabajo reciente o actual de los creadores en lenguajes tanto tradicionales como innovadores, y no solamente aquellas consagradas por el tiempo.¹

Las obras de artistas contemporáneos que se funden con la naturaleza, interactúan con ella y son fundamentales para el desarrollo del discurso, son en la actualidad visibles gracias precisamente a la existencia de espacios naturales que los albergan. En este sentido, el paisaje desempeña un papel determinante en las vivencias y sensaciones que el hombre experimenta. De este modo se expresa Navarro Bello (2003) cuando nos dice que:

El entorno donde el hombre se mueve, el espacio donde habita, se encuentra fuertemente condicionado por su pensamiento, por el sentimiento que da a su vida, el paisaje no es solo el espacio físico donde el hombre desarrolla su actividad, el lugar donde se asienta la arquitectura si no algo delimitado y creado por el propio hombre.²

1 Ballart Hernández, J. Y Juan i Tresserras, J. (2010) Gestión del patrimonio cultural. Ed. Ariel Barcelona. p 149.

2 Navarro Bello, G. (2003) Una aproximación al paisaje como patrimonio cultural, identidad y constructo mental de una sociedad. CEAUP Facultad de Arquitectura y Paisaje Universidad Central de Chile.

Existen paisajes protegidos en la actualidad, hacia los que la sociedad no tiene ningún apego. Al igual que algunos despectivamente, en relación con el patrimonio cultural, hablan de “un montón de piedras”, otros se atreven a hablar de “un montón de matas” secas en relación con ciertos paisajes naturales semiáridos de incalculable valor. Esta situación de incomprensión, generada por el desconocimiento, se nos plantea ante diferentes tipos de patrimonio, tanto natural como cultural (material o inmaterial). Por tanto, si cada vez se emplea más el término Patrimonio Integral para referirnos a su estudio, conservación y difusión, también nos encontramos ante problemas globales que afectan a las bases conceptuales de ese patrimonio.

Por tanto es el momento de cuestionarnos la capacidad de dar a conocer, de poner en valor cuestiones que precisan de una comunicación coherente con el patrimonio que representan.

Realizando una breve aproximación al término patrimonio, pronto confirmaremos que es un concepto en constante evolución, desde su valor colectivo Ballart y Juan (2010) comentan: Es una construcción cultural sujeta a cambios en función de circunstancias sociales e históricas.³

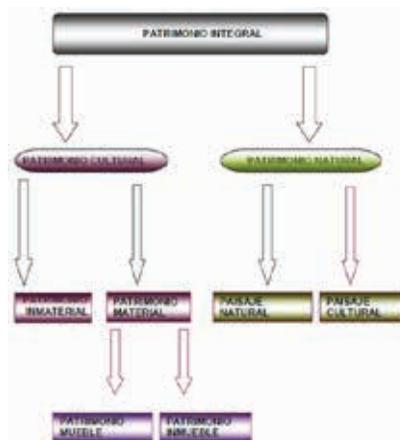


FOTO 1: Esquema Patrimonio Integral. Elaboración propia.

3 Ballart Hernández, J. Y Juan i Tresserras, J. (2010) Gestión del patrimonio cultural. Ed. Ariel Barcelona. p 11.

Por ello el patrimonio integral de las comunidades se construye a diario, ya que no está preestablecido ni tiene capacidad de existencia autosuficiente. Es la sociedad, cada sociedad concreta, la que, día tras día, a lo largo de una línea temporal en constante evolución y cambio, también construye y hace cambiar ese patrimonio, patrimonio que hoy debemos entender como integral, ya que es fiel reflejo de vivencias, problemas, economías, ingenio, ambiente, cultura, etc., en definitiva es reflejo de la sociedad y de su tiempo.

METODOLOGÍA

Con el fin de determinar y conocer en qué medida se integran hoy la cultura, la naturaleza y el arte contemporáneo, y estos pueden constituir motores de desarrollo social y económico de las comunidades, hemos seleccionado tres instituciones, que consideramos ejemplares. Se trata de Arte Sella (Italia), Fundação Serralves (Portugal), Centro de Arte y Naturaleza (España).

Mediante la visita in situ, y el análisis de las programaciones y actividades a través de la web hemos obtenido una serie de pautas que reseñamos en el apartado de Resultados, a continuación, y que consideramos pueden servir como guía de acción para la puesta en marcha de iniciativas similares en otros puntos del territorio que requieran de una revalorización del patrimonio y de una reactivación social y económica.

Del análisis de estas instituciones obtenemos unas conclusiones, muchas de las cuales podrían plantearse como directrices generales que pueden ser extrapoladas y adaptadas a otras instituciones para ampliar su campo de acción, como los centros de visitantes de los espacios protegidos.

Destacaremos de cada uno de estos Centros un aspecto porque como hemos comentado poseen ciertos ítems comunes a todos ellos, pero con el fin de apuntar cuestiones en las que trabajan con mayor precisión analizamos las tres instituciones con visitas virtuales iniciales, contactos y visitas a los espacios.

RESULTADOS

Como paso previo a exponer las pautas generales encontradas, presentamos brevemente cada una de las instituciones estudiadas.

La Fundación Museo Serralves se localiza en la ciudad portuguesa de Oporto. Se trata de una institución cultural que tiene entre sus principales objetivos la promoción y sensibilización pública hacia el arte contemporáneo, la naturaleza y el medio ambiente. Para ello cuenta con varios activos principales: el Museo de Arte Contemporáneo, que actúa como centro multidisciplinar; los extensos Jardines de la fundación, la Biblioteca, que constituye un importante centro de investigación y un auditorio. La Fundación tiene su mejor baza en la extensa y variada programación de actividades destinadas tanto al público general como a personas especializadas.

El Centro de Arte y Naturaleza (CDAN), perteneciente a la Fundación Beulas se encuentra en Huesca, España. Aúna la promoción del arte contemporáneo y la especial relación de este con la naturaleza y el paisaje. Desarrolla una importante labor investigadora y formativa, siendo esta una de sus principales bazas. Cuenta también con una importante biblioteca. Periódicamente cuenta con la presencia de artistas que trabajan en y sobre la naturaleza, desde diferentes ángulos. Desarrolla numerosas intervenciones artísticas en la naturaleza.

Arte Sella, se localiza en el municipio italiano de Borgo Valsugana. Tal como se define la institución es un Encuentro Internacional de Arte y Naturaleza. Sin duda, el principal de sus activos es el poder de convocatoria hacia artistas internacionales que aportan su pensamiento y obra a la institución. Se trata de un proceso creativo en permanente crecimiento, que además se abre a la sociedad en forma de visitas y acciones participativas de diverso género que, en definitiva, acercan a las personas el binomio Arte-Naturaleza.

Del análisis de estas tres instituciones extraemos las siguientes pautas generales, que deberían ser aplicadas en toda propuesta de revalorización y reactivación patrimonial, social y económica:

- Vocación de servicio público.
- Sensibilización hacia el estudio, conservación y difusión del patrimonio entendido de una forma integral, es decir, patrimonio natural y patrimonio cultural.
- Amplio programa de actividades dirigidas a todo tipo de destinatarios, con diferentes grados de especialización.
- La activación patrimonial generada por estas instituciones produce una activación social, económica y ambiental del entorno. Lo que se alinea con los pilares básicos del desarrollo sostenible.
- Apuesta por una nueva visión del paisaje, con jóvenes creadores que intervienen en la naturaleza.
- Sensibilización hacia un público más joven e implicado en el medio ambiente y su correlato cultural.
- Mayor campo intelectual en las propuestas de Arte-Naturaleza.
- Mayor implicación del arte en el paradigma ecológico.
- Importancia del espacio como parte fundamental de la obra.
- Creación de obras para un espacio concreto.
- Valoración del desplazamiento por la Naturaleza como componente de importancia significativa.
- Museo abierto, desplazamiento del concepto de continente, el museo como punto de inicio hacia el exterior hacia la naturaleza.
- Planteamiento de una nueva didáctica del Patrimonio Integral, mestizaje entre didáctica de las artes y didáctica ambiental (centros de interpretación, sensibilización) con contenidos técnicos de la naturaleza-contenidos de cultura visual.
- Multidisciplina en los equipos de trabajo. Aportación del conocimiento propio al servicio del trabajo para mejorar la comprensión de la relación Hombre-Naturaleza.
- Sensibilización hacia el medio ambiente, recurriendo a nuevas y actuales formas de comunicación.

DISCUSIÓN

En numerosas ocasiones se llega a pensar que todo elemento que no contenga una alta dosis de protección, de belleza, de valor simbólico, no debería considerarse paisaje. Pero debemos estar atentos a asumir el papel de los paisajes culturales. Los paisajes culturales con el valor añadido de una nueva posibilidad de

desarrollo social de las zonas que lo albergan, son el resultado de las transformaciones progresivas que el hombre ha realizado en su entorno, con diferentes fines.

En cuanto al patrimonio, debe ser asumido y vuelto accesible de manera más imaginativa, compartido más ampliamente entre los países y dentro de ellos, empleado de forma más creativa para reinventar una cultura viva-que en breve será considerada el patrimonio del futuro-y, en último lugar pero no por orden de importancia, cuidado más prudentemente como fuente importante de ingresos y empleo.⁴

En este sentido, UNESCO apuesta por la puesta en valor y la activación patrimonial del paisaje mediante el otorgamiento de diferentes figuras de reconocimiento, apostando claramente por los paisajes culturales, paisajes claramente definidos y asociados a la evolución de las sociedades y culturas.

En este mismo sentido hemos destacado la labor de los centros de Arte Contemporáneo, que comentábamos anteriormente, centros que encuentran en el binomio Arte-Naturaleza su razón de ser.

Pero ¿por qué son relevantes estos espacios? En primer lugar porque las reflexiones que realizan los artistas en el siglo XXI, tienen un alto componente de compromiso ambiental, de crítica, de acción, de revalorización sobre el progresivo deterioro y debilidad de ciertos entornos, es el principal motivo de su obra y de su discurso artístico. Estos centros de arte, con una infraestructura museística son capaces de generar unas expectativas amigables ante los visitantes y, es más, unen actividad cultural pura con el desarrollo de actividades al aire libre, en ocasiones para visualizar las diferentes obras deben caminar por jardines al uso, pero también por llanuras y bosques, produciéndose una auténtica inmersión en la naturaleza a la busca del arte.

Por ello debemos destacar la importancia que estos centros tienen para el desarrollo de cultura, de conocimiento, de aprendizaje y de desarrollo local en las zonas cercanas a los centros y sus instalaciones.

4 Ballart Hernández, J. Y Juan i Tresserras, J. (2010) Gestión del patrimonio cultural. Ed. Ariel Barcelona. p 148

En estos centros se llega al entendimiento de la cultura como una producción global y colectiva del hombre, por tanto en ellos podemos acercarnos también al concepto de identidad y a los procesos de generación de la misma. El desarrollo de una conciencia social y ambiental, al que contribuyen estos centros, nos acerca a la formación y afianzamiento de una identidad cultural. De esta forma se establece un claro diálogo entre arte, cultura, patrimonio integral e identidad. Podemos decir que estos cuatro elementos se interrelacionan y retroalimentan, con resultados positivos para las comunidades.

Por tanto, a modo de cierre debemos concluir que educar y sensibilizar en patrimonio integral, en el marco de la naturaleza y la cultura, es aprender a valorar lo propio y cercano, y sobre todo aprender a respetar lo ajeno y el hecho diferencial. Este autoconocimiento y respeto es la clave de desarrollos futuros y el camino hacia una necesaria e imprescindible interculturalidad real.

REFERENCIAS

www.serralves.pt

www.cdan.es

www.artesella.it

Fagore, V. (1996). *Art in Nature*. Milano: Ed. Mazzota.

Grande, J.K. (2005). *Diálogos Arte y Naturaleza*. Lanzarote: Fundación César Manrique.

Gooding, M. (2002). *Song of the earth. European Artist and the Landscape*. Londres: Ed. Thames and Hudson.

Ballart Hernández, J. Y Juan i Tresserras, J. (2010). *Gestión del patrimonio cultural*. Ed. Ariel Barcelona.

Navarro Bello, G. (2003). *Una aproximación al paisaje como patrimonio cultural, identidad y constructo mental de una sociedad*. CEAUP Facultad de Arquitectura y Paisaje Universidad Central de Chile.

Puesta en valor del molino mareal de “El Pintado” (Ayamonte, Huelva) como iniciativa del “tercer sector” de la sociedad

Patxi Serveto I Aguiló

Asociación de Amigos de los Molinos Mareales del Litoral Onubense

1. INTRODUCCIÓN

La invención de los molinos mecánicos constituyó una auténtica “revolución del molino hidráulico”, que incidió en el desarrollo de la humanidad al ampliar nuestra capacidad de utilización de los recursos naturales, fundamentalmente para la molienda de grano.

Los molinos hidráulicos instalados en la costa fueron una aplicación ingeniosa al fenómeno de las mareas, aprovechando su flujo para rotar las piedras molineras; los molinos mareales constituyeron una potente industria, llegando a existir a lo largo de la Historia más de mil en el litoral atlántico de Europa. En las marismas de Huelva llegó a proliferar, hasta el primer tercio del siglo XX, una de las mayores concentraciones de molinos mareales; pero a finales de siglo, la mayoría estaban ya en estado ruinoso, sino desaparecidos, constituyendo un claro ejemplo de patrimonio cultural industrial disperso. La salvaguarda del patrimonio cultural en nuestro país lo llevan a cabo, fundamentalmente, las administraciones públicas (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español); sin embargo, resulta necesario que desde el “Tercer Sector” de la sociedad también se tome la iniciativa.

En 1997 se constituyó en Ayamonte la Asociación de Amigos de los Molinos Mareales del Litoral Onubense, dedicada al estudio, divulgación y puesta en valor de los molinos mareales de Huelva.



FOTO 1: Fuente: Nicolás García Tapia; Primer dibujo existente de un molino de mar en España, ubicado en Puerto Real –Cádiz- (Francisco Lobato; S. XVI).
 FOTO 2: Fuente: Ecomuseo del Molino Mareal de ‘El Pintado’; Molinos mareales existentes en el litoral atlántico europeo a través de la Historia.

2. OBJETIVOS

Uno de los fines más emblemáticos que se propuso la Asociación fue la reconstrucción y rehabilitación, como centro de interpretación del patrimonio cultural y natural, del Molino Mareal de El Pintado (siglos XVIII-XX; Ayamonte). Los objetivos de esta puesta en valor han sido fundamentalmente dos:

- Reconstruir uno de los molinos más importantes y singulares que existieron en la costa de Huelva; el criterio básico para la reconstrucción arquitectónica del edificio-ingenio fue que la intervención se caracterizara por su integración con la ruina existente, en un punto de diálogo discreto pero no mimético.
- Rehabilitar como ecomuseo este magnífico exponente del patrimonio industrial arquitectónico; para ello, la dotación interpretativa planteó un tratamiento integral del patrimonio, cultural y natural, tanto del medio físico y biológico en el que se construyó (las marismas del río Guadiana y ría Carreras), como del Molino Mareal de El Pintado, convirtiéndose este en el hilo conductor.



FOTO 3: Fuente: Patxi Serveto i Aguiló; Molino mareal de El Pintado en su estado previo a su puesta en valor (1.997).

FOTO 4: Fuente: Patxi Serveto i Aguiló; Interior del molino mareal de El Pintado tras su limpieza por parte de un proyecto de voluntariado ambiental.

3. METODOLOGÍA

Para llevarlo a cabo, la Asociación puso en marcha una estrategia que incluyó diversas actuaciones y acciones:

- Gestiones con los herederos del Molino, para conseguir la cesión de la propiedad al Ayuntamiento de Ayamonte;
- Motivación e implicación de las Administraciones clave: Ayuntamiento de Ayamonte –como garante del Patrimonio del municipio-, Consejería de Medio Ambiente –gestora del “Paraje Natural de las Marismas del río Guadiana y de la ría Carreras”-, Consejería de Cultura –para la inscripción, como Bienes de Catalogación General de manera colectiva, de los molinos mareales del litoral onubense en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz-, y Dirección General de Costas (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino) –gestora del Dominio Público Marítimo-Terrestre-;
- Divulgación, tanto a través de numerosos eventos del Patrimonio Cultural tales como exposiciones, conferencias y congresos, como intervención en publicaciones especializadas o en los medios de comunicación.

A lo largo de trece años, esta labor ha propiciado la intervención tanto de la Consejería de Medio Ambiente como de la Dirección

General de Costas, que han financiado tanto el Proyecto de Reconstrucción como su Dotación Interpretativa para la creación del Ecomuseo del Molino de El Pintado.



FOTO 5: Fuente: Patxi Serveto i Aguiló; Visita de Julián Solesio Lillo, heredero de El Pintado, al Ecomuseo del Molino (agosto de 2.009).

FOTO 6: Fuente: Consejerías de Medio Ambiente y de Educación; Artículo "El molino mareal de 'El Pintado', un centro de interpretación del patrimonio cultural y natural", publicado en el boletín Aula Verde nº 36.

4. RESULTADOS

Las características de esta actuación han sido:

- La puesta en valor de "El Pintado" constituye, hoy en día, uno de los escasos ejemplos de molinos mareales disponibles para el uso público en el litoral atlántico europeo; en efecto, a partir del Proyecto «Moinhos de Maré do Ocidente Europeu» (Programa Cultura 2000, UE), se ha creado una incipiente red de molinos mareales gestionados por diversas entidades europeas, que rescata y divulga una interesante faceta de nuestra historia común.
- El funcionamiento de los molinos mareales suponía la vigencia de un modelo denominado hoy en día "desarrollo sostenible", al utilizar una fuente de energía renovable –las mareas–, limpia, segura y gratuita, y cuya tecnología permitía el autoabastecimiento de las comunidades; además, su escala y tipología estaba perfectamente integrada en el medio, contribuyendo a la propia conformación del paisaje.

Las posibilidades que el Ecomuseo ofrece, tanto desde la Educación Ambiental para la Sostenibilidad como de la Interpretación del Patrimonio, son plenamente actuales:

- La ejemplificación del aprovechamiento de un recurso natural, la fuerza generada por las mareas, debido al interés y necesidad actuales por conocer y fomentar las energías renovables.
- Resaltar que la sabia interrelación histórica del ser humano con este medio marismero ha favorecido la biodiversidad del ecosistema, reconocido hoy por sus valores patrimoniales.



FOTO 7: Fuente: Ecomuseo del Molino Mareal de 'El Pintado';
Panel de energías renovables del Ecomuseo.

FOTO 8: Fuente: Patxi Serveto i Aguiló; Avifauna en el despesque de un
pesquero del Paraje Natural Marismas de Isla Cristina.

5. CONCLUSIONES

Con esta actuación, promovida por una simple Asociación cultural, cabe destacar el papel que puede tener la sociedad civil complementando a la Administración en la restauración, rehabilitación y puesta en valor del patrimonio.

Iniciativas como esta redundan en beneficio no sólo de la capacidad de la sociedad para la conservación y puesta en valor de un patrimonio muy diverso, sino por aumentar el saber popular, la identidad cultural y, por tanto, la autoestima social, así como por promocionar la autogestión, la participación y la articulación social; mejorar, en definitiva, la democracia participativa frente a la representativa.

En consonancia con ello, el modelo de gestión que la Asociación

propuso para el Ecomuseo consiste en la creación de una Entidad de Gestión, participada por las entidades, públicas y privadas, implicadas tanto en su existencia, uso público y conservación, siendo la tipología más adecuada la de Fundación. No obstante lo cual, institucionalmente se ha decidido aplicar un modelo de concesión administrativa mediante concurso público; quizás, a veces nuestra sociedad no esté lo suficientemente madura para aplicar un modelo de cogestión público-privado; por el momento y por fortuna, la gestión la lleva a cabo una empresa onubense especializada en educación ambiental y turismo activo.



FOTO 9: Fuente: Patxi Serveto i Aguiló; Vista de poniente del Ecomuseo del Molino Mareal de 'El Pintado'.

FOTO 10: Fuente: Ecomuseo del Molino Mareal de 'El Pintado'; Señal exterior de distribución de la parcela del Ecomuseo.



FOTO 11: Fuente: Ecomuseo del Molino Mareal de 'El Pintado'; Directorio del Ecomuseo.

FOTO 12: Fuente: Patxi Serveto i Aguiló; Sala de molienda del molino, ahora Ecomuseo.

AGRADECIMIENTOS

De forma genérica, a todas aquellas entidades que han apoyado y colaborado en la puesta en marcha de esta iniciativa de puesta en valor, así como de su posterior divulgación: Herederos de D. Manuel Rivero González, Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino), Ilmo. Ayuntamiento de Ayamonte, Consejería de Cultura (Junta de Andalucía), y Universidad de Huelva.

BIBLIOGRAFÍA

AZURMENDI PÉREZ, Luis. *Molinos de mar*. Colegio Oficial de Arquitectos de Cantabria, 1.985; Santander. D.L. SA. 101-1985; ISBN 84-505-1342-1.

GONZÁLEZ DÍAZ, Antonio Manuel. «Molinos de marea en Ayamonte: un modelo de utilización de los recursos naturales durante la Edad Moderna», en *Actas de las VIII Jornadas de Historia de Ayamonte*. Área de Cultura (Ayuntamiento de Ayamonte), 2.004; Ayamonte. D.L. H-228-2004; ISBN 84-606-3660-2.

GONZÁLEZ TASCÓN, Ignacio. *Fábricas hidráulicas españolas*. Biblioteca CEHOPU, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Gobierno de España), 1.992; Madrid. D.L. M-40836-1992; ISBN 84-7790-147-3.

GOZÁLVEZ ESCOBAR, José Luis. «Antiguos Molinos de viento, agua y mareales en la provincia de Huelva», en *Revista Huelva Viva* núm. 2, 1.996; Huelva.

MOLINA FONT, Julio: *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Junta Rectora del Parque Natural Bahía de Cádiz (Consejería de Medio Ambiente) e Instituto de Medio Ambiente (Mancomunidad de Municipios de la Bahía de Cádiz), 2.001; Cádiz. D.L. CA-863/01.

ROSA SANTOS, Luís Filipe. *Os moinhos de mare da Ria Formosa*. Parque Natural da Ria Formosa (Instituto da Conservação da Natureza), 1.992; Quarteira (Algarve; Portugal). D.L. 55357/92.

RUBIO GARCÍA, JUAN CARLOS, SERVETO AGUILÓ, Patxi. «Molinos mareales del litoral onubense», en *Salinas de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), 2.004; Sevilla. ISBN 84-96329-23-2.

SANZ GARCÍA, IGNACIO Y CALVENTE COCA, Antonio. *Molinos mareales de Ayamonte*. Escuela-Taller Guadiana (Ayuntamiento de Ayamonte), 1.993; Ayamonte. D.L. SE 558-1995.

SERVETO AGUILÓ, PATXI, LÓPEZ RIVERA, Javier. «El molino mareal de 'El Pintado': proyecto de rehabilitación como Centro de Interpretación del Patrimonio Cultural y Natural del litoral onubense», en *XI Jornadas de Historia de Ayamonte*. Área de Cultura (Ayuntamiento de Ayamonte), 2.006; Ayamonte. D.L. H-311-2007; ISBN-13 978-84-606-4439-2.

VV.AA.: *Molinos de mar y estuarios; Litoral Atlántico*. Litoral Atlántico-Asociación para la Conservación de la Arquitectura Tradicional (Tajamar), 2.005; Santander. D.L. SA-1306-2005; ISBN 84-930974-4-6.

Patrimonio de papel: la colección privada de Don Antonio Moreno Martín (1916-1990)

Celia de la Torre Bulnes

Departamento de Historia del Arte. Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

En España, la tutela del patrimonio bibliográfico y del arte gráfico, recae principalmente, como en el resto de países del panorama europeo, sobre instituciones públicas que desde sus inicios se han preocupado por preservar este importante tesoro de nuestra cultura, desconocido en muchas ocasiones por el público en general. La Biblioteca Nacional, el Museo del Prado y la Academia de Bellas Artes de San Fernando, son sin duda las más destacadas en esta labor¹. Sin embargo son también muchos los coleccionistas privados que a lo largo de generaciones han acumulado importantes tesoros patrimoniales. Pero conocerlas y examinar sus fondos no es fácil, ya que en muchas ocasiones el deseo de preservar la intimidad hace que muchas veces se ignore incluso la identidad de dichos coleccionistas. Las puertas de estos auténticos tesoros tan sólo se abren para algunos privilegiados. Hoy nosotros somos unos de esos privilegiados, al poder conocer la que sin duda es una de las colecciones más importantes de España, y del panorama europeo, en cuanto a patrimonio bibliográfico se refiere: la del coleccionista Don Antonio Moreno Martín.

2. BIOGRAFÍA

Antonio Moreno Martín nació en Churriana de la vega (Granada) el 22 de noviembre de 1916. Desde pequeño tuvo contacto con los libros antiguos, a los que luego se dedicará por completo. En la casa

¹ Véase el trabajo sobre el dibujo en España de Pérez Sánchez (1986).

familiar contaba con la Biblioteca de Autores Españoles, heredada de su abuelo materno, Manuel Martín Linares. Más adelante, la familia heredó tras la muerte de un familiar religioso la biblioteca de éste. El pequeño Antonio pasaría muchas horas entre las hojas y las ilustraciones de estos libros, y así, poco a poco, se fue forjando su amor por ellos. Más adelante decidió cursar las carreras de magisterio, Derecho y Filosofía y Letras en la Universidad de Granada. Tras la Guerra Civil, en un primer momento, emprendió la carrera militar, pasando por varias academias.

Tras residir en Granada y Toledo, se traslada a Valladolid, destinado como militar, pero posteriormente pasó a formar parte del cuerpo docente de la Universidad como profesor de derecho Penal, labor que compatibilizaría con el estudio de libros y manuscritos, pasión que cada vez le atrae más y le absorbe más tiempo, hasta que decide dedicarse a ello por completo. Se traslada así a Almería, donde fundó la librería *Granata*, especializada en libros antiguos y para la que elaboró lujosos catálogos muy apreciados por los coleccionistas de todo el mundo. Con el paso del tiempo comenzó a crear su propia colección particular y su amor por los libros se extendió a los grabados y dibujos, que también comenzó a estudiar y coleccionar hasta su muerte acaecida el 7 de abril de 1990.

3. LA COLECCIÓN

Partiendo de una modesta colección familiar, gracias al esfuerzo y a una importante inversión económica, Antonio Moreno Martín logró convertirse en uno de los principales bibliófilos europeos, con una impresionante colección que abarca entre manuscritos y libros impresos, algunos de ellos incunables, los cerca de cien mil ejemplares. Además realizó varios catálogos como *Europa* o *Siglo XVI*, muy apreciados por los investigadores del panorama nacional e internacional. Gracias a su investigación se han rescatado muchos documentos valiosos que de otra manera habrían pasado al olvido, como los estudios sobre la correspondencia entre Emilia Pardo Bazán y Benito Pérez Galdós, las cartas de la Infanta M^a teresa de Austria, el archivo del Marqués de Villena, etc. Adquirió además numerosas bibliotecas de personajes relevantes que fue integrando a su colección particular, como la de Antonio Cánovas

del Castillo, Emilio Castelar, el escritor Cansinos Ausseus y la de la reina María Cristina de Borbón en 1963².

En cuanto a los dibujos y grabados, éstos fueron su mayor orgullo, alcanzando los casi cincuenta mil ejemplares. Jamás los puso a la venta ni realizó intercambios de ningún tipo: su gran obsesión era estudiarlos y clasificarlos, para lo que contó con el asesoramiento de expertos de la talla como Enrique Lafuente Ferrari, Pierre Gassier o Rogelio Buendía, al único que le permitió publicar uno de los dibujos de su colección, el de las *Dieciseis cabezas caricaturescas* de Goya en un artículo del año 1971 publicado en la revista Goya³.

Pese a que nunca permitió, salvo la excepción anteriormente mencionada, la exposición de sus dibujos y grabados, las puertas de su colección siempre estuvieron abiertas con generosidad a los estudiosos que lo solicitasen. Esta generosidad también se pasó en las numerosas donaciones que realizó a lo largo de su vida, como al Museo Naval de Madrid, la Biblioteca Nacional, el fondo Sofía Moreno Garrido de la Hemeroteca de Almería, el Archivo Francisco Villaespesa del Ayuntamiento de Almería, etc.

4. OBRAS DESTACADAS

Lamentablemente no existe todavía un estudio pormenorizado de los fondos de esta impresionante colección, de gran valor no sólo por su volumen, sino por la alta calidad de los mismos. Sin embargo, no quiero dejar pasar la oportunidad de reseñar algunas de las obras más destacadas de esta increíble colección.

En el campo de los incunables, sin duda destaca un ejemplar de 1493 del *Liber Chronicarum* de Hartman Schedel. Este libro realiza un recorrido por la historia de la humanidad, dividida en siete épocas o edades, desde el Génesis al siglo XV. Es una joya de los incunables por el elevado número de ilustraciones, con unas mil ochocientas imágenes, xilografías de los grabadores Michael

² Véase el completo estudio al respecto de Anson Navarro y Gómez Beteta (2008).

³ Buendía (1971).

Wolgemuth, maestro de Durero, y William Pleydenwurf. Dichas imágenes son muy variadas y representan pasajes bíblicos, santos, mártires, milagros, retratos de reyes y reinas, distintas labores humanas y vistas de ciudades europeas.

Entre los grabados, hay auténticas joyas, como un ejemplar de la xilografía de los *Cuatro Jinetes del Apocalipsis* de Durero, del año 1498, o del brillante Francisco de Goya, como una serie original de la *Tauromaquia*, compuesta por treinta y tres láminas, publicada en 1816. Parece ser que Goya pretendió ilustrar con esta serie la *Carta histórica sobre el origen y progreso de las corridas de toros*, obra de su amigo Moratín, publicada en 1777. Sin embargo, Goya fue más allá representando algunos pasajes que no aparecen en la obra, en los que inmortalizó a algunos de los diestros más destacados de la época en sus arriesgados lances, acontecimientos como la muerte en el ruedo del torero Pepe Hillo.

También entre los dibujos existen ejemplares de la obra de Goya, algunos tan excepcionales como las ya mencionadas *Dieciséis cabezas caricaturescas*, realizadas hacia 1797 o 1798. Este dibujo, realizado a tinta sepia muestra dieciséis rostros grotescos, en diversas poses y en la parte inferior izquierda, la inscripción en tinta “Por Goya 1798”, datada en el siglo XIX. En el reverso del pliego, hay un autorretrato del propio Goya de perfil, con gesto serio y adusto. Este dibujo pertenecía a la colección de la reina María Cristina de Borbón, adquirida por Don Antonio en 1963. Fueron expuestas por primera vez en 1922 en la “Exposición de dibujos, 1750 a 1860”, celebrada en Madrid. Según Boix, fueron realizadas en las tertulias que la Marquesa de Santa Cruz organizaba en su casa, idea repetida por otros estudiosos como Gudial, Gassier y Wilson⁴.

También formaba parte de la colección de la reina M^a Cristina de Borbón una obra de gran valor para los estudiosos del dibujo: un cuaderno de bocetos de la escuela del pintor veneciano Jacopo Amigoni (1685-1752)⁵. Dicho cuaderno constituye un documento

⁴ Véase el estudio de Ansón Navarro (2008).

⁵ Objeto de mi tesis doctoral que defenderé próximamente en la Universidad de Granada.

sin igual sobre el proceso de trabajo de un artista. Anónimo, cuenta con casi doscientos dibujos realizados a lápiz y con toques de carbón de temática muy diversa (religiosa, mitológica, retratos...). Además hay algunas inscripciones en lengua veneciana y aparece la fecha de 8 de marzo de 1750, lo cual nos permite fijar el marco espacial y cronológico del cuaderno. Se expuso por primera vez en la exposición celebrada en Zaragoza en 2008 bajo el título “Dibujo español. Del Renacimiento a Goya. La colección de la reina María Cristina de Borbón”.

5. EL FUTURO DE LA COLECCIÓN

Tras la muerte de Antonio Moreno Martín, su colección pasó a manos de sus herederos, sus cinco hijos. Éstos han decidido perpetuar el espíritu que siempre animó a su padre, manteniendo íntegramente la colección que tan amorosamente elaboró su progenitor a lo largo de su vida. También les ha impulsado la misma generosidad, abriendo las puertas de la misma a todos los investigadores que han mostrado interés por estudiarla.

El deseo de la familia Moreno Garrido es la de crear una institución en la que dicho patrimonio pudiera custodiarse y exponerse con el cuidado y la dignidad que merece. Este deseo estuvo a punto de realizarse hace unos años, pero finalmente, por motivos burocráticos, dicho proyecto se vio truncado.

Esperemos que en un plazo no muy amplio pueda llevarse a cabo, para que este pedazo de nuestro patrimonio, de nuestra historia, pueda ser disfrutado y admirado por todos.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la familia Moreno Garrido, por la generosidad que me han demostrado al abrirme las puertas de su casa y de su colección y por toda la información facilitada para la realización de este artículo. Nunca tendré palabras para expresarles mi eterna gratitud.

BIBLIOGRAFÍA

ANSÓN NAVARRO, A. *Dibujo español del Renacimiento a Goya. La colección de la reina María Cristina de Borbón*. Zaragoza: Cajalón, Diputación de Zaragoza, 2008.

BUENDÍA, R. “El sueño de la mentira y de la inconstancia” y sus raíces wattonianas”, *Goya*, (1971), nº 100, pp.240-245.

PÉREZ SÁNCHEZ, A. *Historia del dibujo español. De la Edad media a Goya*. Madrid: Cátedra, 1986.

ANSÓN NAVARRO, A. Y GÓMEZ BETETA. E. “Historia de una colección real de dibujos. La colección de la reina María Cristina de Borbón”. En: *Dibujo español del Renacimiento a Goya. La colección de la reina María Cristina de Borbón*. Pp.13-35.

Los interiores decimonónicos a través de la pintura. El Museo de Jaén

Carmen de la Torre Lucena

Departamento de Historia del Arte, Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de esta investigación es el estudio de los espacios domésticos en el siglo XIX, prestando una especial atención a la forma en que se entiende y se percibe el espacio por quienes lo habitan, desde sus propios modos de sentir el medio y las relaciones que se generan con un espacio que comporta tantas connotaciones de tipo personal e íntimo. Nuestro objetivo es penetrar en el complejo mundo estético y simbólico de los espacios interiores, de aquellos interiores que se encuentran más estrechamente ligados al crecimiento y a la formación de la persona, los espacios domésticos.

Baste pronunciar la palabra “interior” para que nos asalten una serie de imágenes relacionadas con espacios físicos y habitables, espacios generalmente cerrados y comunicados con el exterior mediante distintas aberturas, pero donde lo importante no es la relación con el exterior sino su propio aislamiento interior, el universo simbólico que encierran y la relación estrecha que se establece entre las personas y su entorno más inmediato. Esa es la materia, un tanto difusa y compleja de aprehender, que interesa en este estudio. Esta dificultad resulta paradójica precisamente porque se trata de un asunto muy presente en la vida diaria de todos nosotros, es una cuestión que no por cotidiana es conocida y analizada desde una perspectiva positiva y científica.

A diferencia de la historia de la arquitectura que ha generado una extensa literatura, la decoración y el diseño de interior no cuenta con un corpus bibliográfico de similares características puesto que los estudios significativos en cuanto a teoría e historia son escasos y dispersos, y en muchos de los casos tienden a destacar

el atractivo y el prestigio social del interior ideal, poco vivido, en lugar de centrarse en espacios más ordinarios y comunes, por lo que tenemos poca información sobre cómo las personas han interactuado en estos espacios a través de los años, y por lo que respecta a este estudio en concreto, durante el siglo XIX. Identidades individuales y colectivas se forman a través de los espacios construidos y habitados. Se conforma un proceso dinámico por el cual los individuos crean espacios a través de los cuales se expresan y se comunican con los demás, al mismo tiempo que se forman las propias identidades dentro de unos espacios arquitectónicos cerrados donde se desarrolla la vida y las relaciones afectivas.

En estas páginas se desgranar una serie de observaciones que pretenden reivindicar una materia que en España ha gozado de muy poco predicamento a lo largo de la historia, si bien en los últimos años está contando con una mayor atención y es objeto de análisis científico, mientras que países como Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia o Italia llevan largo tiempo interesándose por la materia que ha generado una importante cantidad de literatura y bibliografía, sobre todo en lengua inglesa.

2. METODOLOGÍA

A diferencia de las historias de diseño de productos gráficos o industriales, el objeto de este estudio está en constante cambio y evolución para adaptarse a las necesidades vitales de quien habita esos espacios, al mismo tiempo que se encuentran sujetos a variables de costumbres, novedad y moda; por supuesto que también varían en función del nivel social, económico y cultural de quienes crean y viven esos espacios, sin olvidar la importancia del lugar donde se ubican. De este modo vemos que confluyen una serie de parámetros complejos que necesitan ser analizados para poder abarcar un estudio de esta naturaleza. Se combina esta circunstancia con la diferencia que encontramos entre el interior aristocrático más documentado y estudiado, y los espacios más modestos que no han gozado de un interés relevante para su estudio y documentación, y que por lo tanto ofrecen una mayor dificultad en su apreciación.

Precisamente una fuente importante para el análisis histórico de los espacios domésticos son las artes plásticas, y para este estudio en concreto se ha recurrido a la pintura como fuente básica para una interpretación de los espacios desde una perspectiva en la que interesa analizar las circunstancias ambientales en las que se desarrolló la vida privada en el siglo XIX.

La primera dificultad al enfrentarnos con el estudio de los espacios domésticos en la pintura radica ya en su punto de partida, puesto que no existen como categoría estética independiente y hay que hacer un rastreo y búsqueda de lo que podríamos calificar como pintura de espacios domésticos. Por supuesto que todos sabemos reconocer un interior doméstico, éste no es el problema, pero a pesar de nuestra familiaridad con el tema éste ha sido poco estudiado por historiadores y críticos del arte, aún cuando son muchos los pintores que se han interesado por el asunto y han pintado escenas en las que el único y principal tema es precisamente el espacio doméstico, prueba de ello es la enorme cantidad de obras pictóricas realizadas a lo largo de la historia del arte que llevan por título la palabra “interior” o bien ésta forma parte de un nombre más complejo.

Cuando se trata de una representación en la que domina por completo la idea de interior doméstico, cuando el objeto del cuadro es plasmar la imagen de un espacio íntimo y debemos someter esta pintura a un sistema de catalogación al uso, seguramente que todos adoptaríamos la categoría de pintura de género, algo vago y poco definido, la que parece ser un “cajón de sastre”, válida para muchas de las pinturas difícilmente catalogables. La pintura de género tuvo que esperar al siglo XVII para poder desarrollarse en los Países Bajos y no sería hasta el siglo XIX, con las vanguardias realista y naturalista, cuando las “vulgares” escenas de costumbres que reflejaban la vida cotidiana contemporánea, merecieron la consideración de género mayor.

Cabe preguntarse por qué en esos momentos la pintura de interior no dio el salto para constituirse como género independiente, teniendo en cuenta la importancia que los pintores otorgaban al asunto; la pregunta queda sin respuesta satisfactoria, se podría pensar que cuando se consumó la modernización del contenido,

esto es, cuando en los cuadros se podía representar cualquier cosa, todo era válido, hasta lo más insignificante, se procedió a la modernización de la forma, lo que supuso traspasar la frontera figurativa ya en los albores del siglo XX, en un proceso formalista del arte que concluyó en el arte abstracto de las vanguardias históricas, y por tanto a una ausencia discursiva o narrativa del arte contemporáneo que no dejaba lugar, por tanto, a la existencia de géneros o temas¹.

Sin embargo, no solamente en la pintura de género encontramos descripciones de espacios domésticos sino que también podemos encontrar algunos ejemplos de interiores en otras categorías artísticas, como el retrato o el desnudo. Tradicionalmente estos espacios se han interpretado como auxilio o simple fondo para situar la acción de una escena narrativa, para aportar sentido histórico o para informar sobre el carácter de un personaje; sin embargo a nosotros nos interesan para acercarnos al estudio por la información objetiva que transmiten a modo de documento histórico.

Para el análisis de los espacios domésticos a través de la pintura podemos recurrir a un vasto corpus de obras que pueden servirnos de documento para el interés de nuestro estudio; sin embargo, por necesidades de espacio y forma nos hemos centrado exclusivamente en una serie de obras que contiene el Museo de Jaén, las cuales ilustran perfectamente los interiores domésticos del siglo XIX.

3. RESULTADOS

Es necesario dedicar una atención principal al papel de la mujer como sujeto activo en la conformación de los interiores, sobre todo en el siglo XIX por ser el siglo que consagra a la mujer al espacio privado. La mujer tiene en estos espacios un papel protagonista puesto que su vida se centra exclusivamente en el marco doméstico, primero en la casa paterna y después en la del

¹ CALVO SERRALLER, Francisco. *Los géneros de la pintura*. Madrid: Taurus, 2005, p. 17

marido, todo su mundo se encierra en el hogar y una de las tareas esenciales que tenía a su cargo era el cuidado y el ornato de la vivienda familiar, que durante el siglo XIX había dejado de tener una función productiva o laboral, para ser únicamente un espacio para el descanso y el refugio de la familia. Aunque para la mujer en el hogar confluían las funciones de descanso y de trabajo o cuidado de la vivienda, fuente inagotable de labores domésticas². Los atributos que tradicionalmente se corresponden con lo femenino de honradez y decencia se reflejarán en la casa a través de del orden y la limpieza, tareas que serán obligatorias para la mujer.

Era cometido de la mujer crear un entorno agradable para que el marido se encontrara a gusto en casa y así garantizar la fidelidad conyugal: “Cuida de tu hogar, embellécelo, y tu esposo no irá a buscar a los ajenos distracciones y solaz: ¡si todas las mujeres cuidasen de sus hogares como yo te recomiendo, habría más moralidad en las familias, más paz en las conciencias, más alegría en las almas!”³.

Así, vemos que la belleza del hogar no era únicamente un aspecto estético sino que debía de ser también una belleza moral que quedaba encarnada en el interior domestico, es allí donde debía materializarse. A esta tarea también debía contribuir el arquitecto procurando casas atractivas en las que guardar la moral social. Así, el arquitecto Repullés y Vargas se expresa del siguiente modo:

En la casa encuentran cariñoso albergue los ancianos padres para descansar, en sus postreros años, de las fatigas de la vida, rodeados de los seres queridos de su corazón y de los dulces recuerdos del pasado; la casa es el estuche de la mujer, alma de la familia y reina del hogar, que gobierna a sus súbditos por el amor; la casa es el santuario donde los hijos desarrollan su inteligencia, aprenden a

² DONALD, M. «Tranquil havens? Critiquing the idea of home as the middle-class sanctuary?». En: *Domestic space. Reading the Nineteenth-century interior*. New York, 1999, pp. 103-104

³ SINUÉS NAVARRO, María del Pilar. *La mujer en nuestros días. Obra dedicada a las madres y a las hijas de familia*. Madrid, 1878, pp. 156-157

balbucir el nombre de sus padres y a bendecir a Dios; la casa es el refugio a que el hombre se acoge para descansar del trabajo, donde aleja sus pesares y endulza sus amarguras. Allí, en torno del hogar, después de haber recibido e abrazo cariñoso de la compañera de su vida, rodeado de sus hijos, bajo las tiernas miradas de sus padres, su corazón se ensancha abriéndose al amor de los suyos, la cabeza olvida los asuntos en que antes se debatiera, y todo su ser, con el reposo moral y material tan deseado, se apresta con nuevas fuerzas para proseguir la batalla de la vida⁴.

Esta belleza quedaba en manos de la mujer, que era la garante de estos principios y la encargada de arreglar y decorar las estancias que serían el reflejo de la virtud familiar, de modo que el hogar se transforma en escaparate público donde mostrar la dignidad y decencia de sus propietarios. Miquel i Badia nos ilustra al respecto: "...que tendrá su casa como una tacita de plata y que su amor al orden y al buen gusto se notará en todo, sazónándolo por maravillosa manera y convirtiendo el hogar doméstico en paraíso terrenal abreviado"⁵.

Los espacios más idóneos para mostrarse ante los demás serán el salón, el despacho, la biblioteca, el salón de billar, el *fumoir*, las piezas destinadas al ocio como podían ser el gabinete árabe o el chino; pero donde el ornamento se hacía más presente era en el *budoir* o gabinete femenino, por ser la estancia más cuidada y rica de todas. Estos espacios se encontraban durante el siglo XIX fuertemente sujetos a una polarización de género, de forma que existían dependencias con un marcado carácter femenino, y otras de indudable corte masculino, en las que la presencia del sexo

⁴ REPULLÉS Y VARGAS, Enrique María. *Discursos leídos ante la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en la recepción pública de Enrique María Repullés y Vargas*. Madrid: Imprenta y Litografía del Asilo de Huérfanos del Sagrado Corazón de Jesús, 1896, p. 8

⁵ MIQUEL I BADIA, Francisco. *Muebles y tapices. Segunda serie de cartas a una señorita*. Barcelona: Librería de Juan y Antonio Bastinos, editores, 1879, p.8

opuesto resultaba, cuanto menos, fuera de lugar. Es el caso de la biblioteca, del despacho o de la sala de billar, dependencias en las que la mujer no tenía cabida de forma habitual, mientras que el *budoir* era una pieza pensada exclusivamente para uso femenino, donde el hombre únicamente podía acceder si antes era invitado. También a la mujer se vincula la alcoba y el *invernadero* o *serre*, lugar donde recibían, cosían, bordaban, leían o dormitaban.

La casa burguesa del siglo XIX se llena de objetos y ornamentos sin más intención que la de atesorar y acumular en un desorden manifiesto en el que conviven en cierta armonía objetos de las más variadas procedencias y características. Se impone la novedad y la variedad como principio rector en la decoración interior, coexistiendo por lo general en un mismo espacio elementos de las más variadas procedencias y estilos. Sin embargo también es frecuente la existencia de ciertas habitaciones dedicadas a un solo estilo ornamental o a una época determinada, de tal forma que junto a una alcoba morisca se encuentra un gabinete chino o una biblioteca de inspiración gótica. Así, estas habitaciones se trataban de decorar de modo que respondieran al estilo elegido sin que tuvieran cabida elementos disonantes, tratando de recrear con la mayor fidelidad posible los modelos que los inspiraban, bien con piezas de mobiliario que los imitaban o bien por piezas originales adquiridas en anticuarios. La sorpresa se encontraba en la propia habitación en su conjunto, máxime cuando la distancia que separaba estilos tan dispares se podía cubrir en tan solo unos pocos pasos. Pero lo habitual, sin dejar de ser frecuente la existencia de estas singulares piezas coherentes en su caracterización con el lugar o la época elegida, producto típico del *revival*, era la combinación en aglomeración de piezas de mobiliario y ornamentos de los estilos más dispares dentro de una misma habitación. La consecuencia y resultado final de tanta mezcla y tanta acumulación son unas piezas cargadas de objetos útiles o no, perdiendo en muchas ocasiones su primigenia utilidad para pasar a ser meramente ornamentales, siguiendo el estilo ecléctico imperante en el siglo XIX, manifestado en la ornamentación y en la decoración de interiores de forma muy clara y precisa porque en los interiores de las viviendas las normas y reglas se relajan, de modo que no existe la preocupación de buscar una unidad estilística sino todo lo contrario, se disfruta con la variedad y la novedad haciendo de cada residencia una

pequeña caja de sorpresas, y aún dentro de éstas, de cada una de sus habitaciones.

Y todo en medio de una superabundancia de tejidos, de tapicerías, de sedas y de alfombras que cubren hasta la menor superficie libre. Es el reino del tapicero, la pasamanería conoce entonces su edad de oro y se impone la borla y las cascadas de flecos que rematan cortinas, sillones, sillas e incluso los tableros de las mesas auxiliares. Se busca la riqueza y opulencia utilizando cortinajes de relieve que se hacen voluminosos y pesados, flanqueando ventanales y puertas, mientras que las camas se adornan con doseles y colgaduras varias.

Es en el siglo XIX cuando el proceso de industrialización afecta a todos los órdenes de la vida y también, por supuesto, a la esfera doméstica con la introducción de innumerables objetos nuevos en la decoración de las estancias, y con un mobiliario que también se verá afectado por la máquina puesto que se generalizará la producción en serie. Esta invasión de objetos industriales de carácter ornamental en la vida cotidiana de las personas y por tanto en sus hogares, se traduce en la pérdida gradual de la unidad y de la esencia artística transformando el objeto en bibelot, en objeto industrial cuya única función es ser “bello”, y sin embargo acaba como objeto cursi, kitsch o curioso, sin ninguna esencia artística.



FOTO 1. Salón del Palacio Real. Fuente: Página Web del Museo de Jaén.
<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MJA/> Vicente Palmaroli.
Salón del Palacio Real.

Al hablar de interiores en la pintura a todos nos vienen a la mente los hogares holandeses del siglo XVII de De Hooch o los de Vermeer, los salones coloristas de Vuillard, el dormitorio del matrimonio Arnolfini de Jan van Eyck, o la habitación de Van Gogh en Arlés. Las nuevas ideas que se imponen en el siglo XIX acerca del concepto de privacidad y personalización del entorno individual sumadas a la moda de inmortalizar interiores en acuarelas, animaron a los artistas a considerar el espacio doméstico como posible tema artístico. La convicción de que no se precisaba de otra excusa más allá de una simple habitación a la hora de pintar al óleo dio numerosos ejemplos en toda Europa, así podemos citar obras como *La habitación con balcón* de Adolph Menzel, obra de 1845, o *La habitación de Arlés* de Vicent van Gogh, pintada en 1888. En el Museo de Jaén tenemos el ejemplo de una pintura al óleo titulada *Salón del Palacio Real*, obra de Vicente Palmaroli González, cuyo tema principal es el interior de una estancia, espacio en el que no aparece ninguna figura humana, el único protagonista es la propia habitación en si misma. Una de las características principales de los interiores vacíos es la capacidad de sugerir la presencia humana, la representación pictórica de un espacio vacío hace presagiar a sus ocupantes, y en el caso de la obra de Palmaroli esta presencia se manifiesta por la capa y el sombrero masculinos depositados sobre la mesa central de la habitación, dejados de cualquier modo en un lugar poco apropiado para ello, lo que podría indicar una cierta urgencia, algún suceso apremiante podría estar ocurriendo en esos precisos momentos muy cerca de allí. Este lienzo es un buen ejemplo del interés que los espacios interiores despertaban en los artistas, hasta el punto de constituirse en argumento absoluto.

A mediados de siglo se impuso una moda centroeuropea inspirada en el bienestar doméstico o *Biedermeier* que en pintura se traduce sobre todo en retratos de personajes dentro de su propio ámbito doméstico, dentro de sus habitaciones preferidas con firmes proporciones y sobriedad de líneas. Se trata de una pintura en la que se aúnan distintos géneros artísticos, por un lado el retrato y por otro la escena de género, de modo que ambas se complementan en lo que se podría denominar “interior retratístico”, cuya principal característica es mostrar los valores de la vida burguesa. Los clientes que encargaban este tipo de cuadros deseaban que sus queridas casas quedaran inmortalizadas, como lo serían ellos

mismos. En este contexto se puede encuadrar el lienzo de Manuel Fernández Carpio, *Los extremos se tocan* que se encuentra en el Museo de Jaén, pintado en 1881 donde se muestra la imagen de una anciana y un niño en una escena anecdótica en la que se describe un interior doméstico acomodado, donde abundan los tejidos y telas, y se recrea un ambiente sobrio pero confortable propio del mundo burgués, afable y conformista.



FOTO 2. *Los extremos se tocan.*

Fuente: Página Web del Museo de Jaén. <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MJA/> Manuel Fernández Carpio. *Los extremos se tocan.*

En otro cuadro que se conserva en el Museo de Jaén, *Antes de continuar el retrato* de 1876, el pintor Pedro Rodríguez de la Torre se recrea en mostrar el *atelier* de un pintor a modo de interior doméstico, tanto es así que bien podría ser un taller de pintura inserto en el propio domicilio del artista, en el que los personajes se rodean del mueblaje y los objetos propios de un hogar burgués. La escena es anecdótica, costumbrista, los personajes retratados realizan actividades insignificantes y se desenvuelven por el recinto, que cobra un gran valor por sí mismo.

4. DISCUSIÓN

La casa es un espacio de privacidad que refleja y simboliza la totalidad del individuo. En ella quedan plasmados los gustos, aficiones, aspiraciones, inclinaciones..., es un espacio que encarna la creatividad del morador

En la pintura decimonónica en la que aparecen interiores domésticos se puede apreciar la cualidad de los espacios que reflejan el carácter y el alma del propietario, en lo que Mario Praz calificó como *stimmung*⁶, concepto que muestra la relación entre el espacio y los objetos que se contienen en él. El término se vincula con los de domesticidad e intimidad que según el arquitecto Rybczynski nacieron en los Países Bajos, en el siglo XVII, pero no será hasta el siglo XIX cuando adquieren un amplio desarrollo en todo occidente, como así queda reflejado en la enorme cantidad de pinturas en las que el concepto de *stimmung* se hace protagonista. La representación del espacio nunca resulta arbitraria, no es un elemento objetivo y semánticamente inocente, no se puede entender únicamente como un telón de fondo pasivo: refleja formas de identidad y caracteriza a los actores de la acción narrativa. Gaston Bachelard afirma que los espacios trascienden el simple contorno geométrico y se convierten en compartimentos repletos de sentido, “auténticos diagramas de psicología secreta”⁷. Es desde esta forma de entender el espacio desde donde se deben analizar las relaciones sutiles que se establecen entre habitante y espacio, examinadas bajo distintos enfoques científicos, para llegar a tener un conocimiento en profundidad de una realidad cotidiana que debería de gozar de una mayor atención, tanto desde el punto de vista psicológico como artístico. El efecto estético de un interior va más allá de los límites físicos de la vivienda para llegar a relacionarse con el modo de vida y la psicología del sujeto que habita en ella.

AGRADECIMIENTOS

⁶ Término alemán que denota ambiente o atmósfera.

⁷ BACHELARD, Gaston. *La poética del espacio*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1998, p. 25

Este estudio deriva de las reflexiones y pensamientos que se desarrollan en la investigación doctoral que lleva por título *El espacio doméstico en el siglo XIX. Una aproximación a través de la pintura*. La tesis se realiza gracias a la concesión por parte del Ministerio de Educación de una beca para la Formación del Profesorado Universitario (FPU) por lo que quiero hacer constar mi agradecimiento expreso al Ministerio y por supuesto al director de la tesis, el catedrático don Ignacio Henares Cuéllar por su magisterio y apoyo.

Asimismo quisiera dar las gracias a CEI por la oportunidad que me ha ofrecido de participar en este I Congreso Internacional que ha supuesto un enriquecimiento y un profundo conocimiento del patrimonio como impulsor de la mejora social y cultural. Para terminar, quiero mostrar mi agradecimiento a José Ignacio, mi marido, por su favor y aliento constante.

BIBLIOGRAFÍA

- ARIÈS, Ph. y DUBY, G. *Historia de la vida privada. De la Revolución Francesa a la Primera Guerra Mundial*. Madrid: Taurus, 1987
- BACHELARD, G. *La poética del espacio*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1998
- BAUDRILLARD, J. *El sistema de los objetos*. Madrid: Siglo XXI, 2010
- BENEVOLO, L. *Historia de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1994
- CALVO SERRALLER, F. *La imagen romántica de España. Arte y arquitectura del siglo XIX*. Madrid: Alianza Editorial, 2005
- CALVO SERRALLER, F. *Los géneros de la pintura*. Madrid: Taurus, 2005
- DONALD, M. «Tranquil havens? Critiquing the idea of home as the middle-class sanctuary?». En: *Domestic space. Reading the Nineteenth-century interior*. New York, 1999
- GERE, Ch. *Nineteenth-Century Decoration. The art of the interior*. New York: Harry N. Abrams, 1989
- HENARES CUÉLLAR, I. *Romanticismo y Teoría del Arte*. Madrid: Cátedra, 1982
- HENARES CUÉLLAR, I. *Historia del Arte. Pensamiento y Sociedad*. Granada: Universidad, 2003
- MIQUEL i BADIA, F. *Muebles y tapices. Segunda serie de cartas*

a una señorita. Barcelona: Librería de Juan y Antonio Bastinos, editores, 1879

MORRIS, W. *Arte y Sociedad Industrial*. Valencia: Fernando Torres, 1977

NASH, M. «Identidad cultural de género, discurso de la domesticidad y la definición del trabajo de las mujeres en la España del siglo XIX». En: DUBY, G. y PERROT, M. (ed.). *Historia de las mujeres. Siglo XIX*. Madrid: Taurus, 1993

PÉREZ MATEO, S. «El interior doméstico: retrato del coleccionista del siglo XIX». En: *I Seminario de Investigaçao em Museologia dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola*, Volume I, pp. 353-363

PEVSNER, N. *Pioneros del Diseño Moderno*. Buenos Aires: Infinito, 1972

PEVSNER, N. *Estudios sobre arte, arquitectura y diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983

PEVSNER, N. *Los orígenes de la arquitectura y el diseño modernos*. Barcelona: Destino, 1992

PRAZ, M. *Historia ilustrada de la decoración: los interiores desde Pompeya al siglo XX*. Barcelona: Noguer, 1965

PRAZ, M. *La casa de la vida*. Barcelona: Debolsillo, 2004

REPULLÉS Y VARGAS, E. M. *Discursos leídos ante la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en la recepción pública de Enrique María Repullés y Vargas*. Madrid: Imprenta y Litografía del Asilo de Huérfanos del Sagrado Corazón de Jesús, 1896

RYBCYNSKI, W. *La casa. Historia de una idea*. Madrid: Nerea, 1986

SÁNCHEZ-MESA MARTÍN, D. *L'arredamento spagnolo*. Milán: Fratelli Fabbri, 1966

SIMMEL, G. «Filosofía de la moda. La vida como dualismo». *Revista de Occidente*, 1 (1923), pp. 42-66

VVAA. *At Home. An Anthropology of Domestic Space*. New York: Syracuse University, 1999

VVAA. *Interior Design and Identity*. Machester: University, 2004

El Palacio Episcopal de Córdoba: una inadvertida evidencia patrimonial

Rocío Velasco García

Pedro Marfil Ruiz

Manuel Pérez Lozano

Departamento de Historia del Arte, Arqueología y Música.
Universidad de Córdoba.

INTRODUCCIÓN

Resulta llamativo que un conjunto de tan elevado interés histórico y artístico como el que tiene el Palacio Episcopal de Córdoba no tenga una protección de BIC, siendo como es un elemento clave en el rico conjunto monumental que configura el entorno de la Mezquita cordobesa.

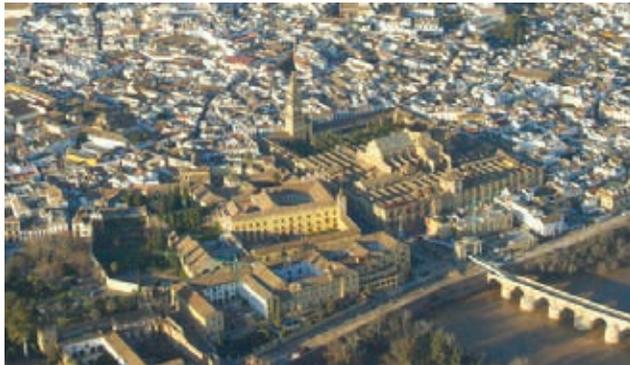


FOTO 1: Fuente: Rafa Tena, <http://cordobadesdeelcielo.com>; Fotografía aérea del antiguo Palacio Episcopal de Córdoba en el Casco Histórico.

Somos un equipo investigador de la Universidad de Córdoba que está estudiando el conjunto palaciego para ponerlo en valor y hacerlo visitable, pese a la dificultad que entraña la escisión del conjunto, parte de propiedad eclesiástica y parte de propiedad pública. Y lo que proponemos en esta comunicación, además de resaltar sus múltiples valores históricoartísticos, es un breve

resumen de las iniciativas que estamos tomando con el fin de lograr su reconocimiento patrimonial. Pues, lo que fuera palacio episcopal se ha transformado en un complejo arquitectónico que ha estado cumpliendo funciones muy diversas a las originales, transformándose en las últimas décadas en Biblioteca Pública Provincial o en Museo Diocesano y últimamente, sólo en una mitad de su extensión, de nuevo en la sede episcopal cordobesa. A continuación, en los resultados, ofrecemos resumidamente los aspectos principales de su historia y desarrollo constructivo que harán percibir su evidencia patrimonial.

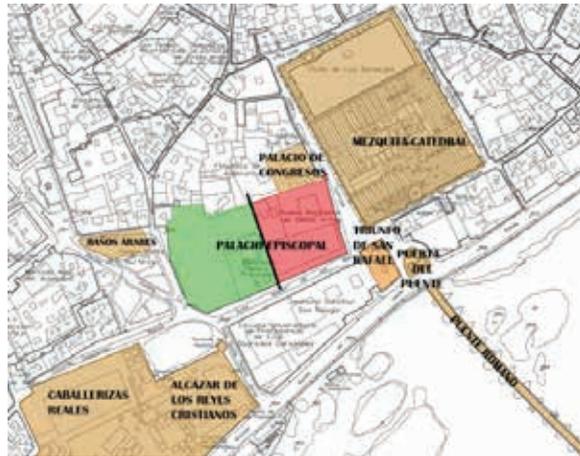


FOTO 2: Fuente: Rocío Velasco; Emplazamiento y división de la titularidad de los terrenos del palacio episcopal.

METODOLOGÍA

Nuestra finalidad no ha sido tanto la narración de la historia de un edificio, sino el estudio de la función y cambios de uso de los diversos espacios que han ido configurando el conjunto del palacio episcopal. Así hemos pretendido comprender mejor cómo se ha ido transformando cada espacio a través del tiempo, siendo a la vez un testimonio fundamental de la historia de la institución episcopal y su incidencia en la vida de la ciudad.

Evidentemente, el hecho de que muchos de los espacios que constituyen el conjunto presenten hoy un aspecto ruinoso es

muestra clara de la obsolescencia de su funcionalidad. Para su puesta en valor se hace necesario, en primer lugar una interpretación basada en los datos históricos de cómo funcionaba cada espacio y el papel que tenía dentro de la institución.

Proponemos hacer unos recorridos por el conjunto en el que con exposiciones atractivas y apoyadas en medios audiovisuales, podamos ofrecer información sobre lo que los espectadores estén contemplando en cada momento, explicando el significado de cada estancia o espacio que sea visitado.

Los espacios que han conservado su uso y valores de representación han de ser integrados en la interpretación global y los que han cambiado radicalmente de uso han de ser vistos cómo funcionaban en los diversos momentos de la historia y qué uso están recibiendo en la actualidad ¿Por qué un jardín histórico se ha transformado en aparcamiento de empleados de la biblioteca pública, o por qué las salas de lectura y los depósitos de libros de la misma están ocupando espacios que en su día contuvieron el grano procedente del cobro de diezmos y primicias?.

Para hacer inteligible el conjunto será necesario que los recorridos por el mismo permitan conexiones entre los recintos hoy escindidos por la pertenencia a diferentes propietarios. Una adecuada actitud de diálogo de nuestro equipo investigador con las distintas autoridades implicadas en la gestión de cada espacio ha hecho viable esta posibilidad que permitirá, por ejemplo, visitar la muralla perimetral omeya edificada sobre elementos visigodos, visibles todavía en largos tramos. También pueden visitarse los distintos espacios de representación como salas de audiencias, capilla, o establecer los recorridos “nobles” diferenciándolo de los que hacía el personal de servicio, mostrando así como la sociedad del antiguo régimen era tan jerarquizada.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como tal Palacio episcopal, obviamente se explica su erección por la consagración de la vecina Mezquita como catedral cristiana en 1236. Pero el solar que estamos considerando poseía una historia que se remontaba en varios siglos a la instauración del emirato

y el califato cordobeses. Además de restos dispersos de origen romano que no nos permiten precisar cómo estaba configurado el recinto, recientes estudios han establecido la posibilidad de unos orígenes visigodos, vinculados a los restos aparecidos junto a la Puerta del Puente, así llamada por constituir desde antiguo el principal acceso a la ciudad cruzando el río Guadalquivir. Como elemento de singular importancia hemos de destacar el hallazgo de un muro pre-islámico de sillería, posiblemente visigodo, que ha sido forrado exteriormente por un muro de sillería de época emiral. Su disposición puede asociarse a los restos de muro documentados en el perfil norte de la zanja, lo que nos permite adelantar que existe la posibilidad de que nos encontremos ante la muralla sur del alcázar de Abd al-Rahmán I, que forra a la anterior muralla sur del palacio visigodo.

También de época visigoda pueden considerarse los fragmentos de la muralla norte del alcázar en los que pueden verse restos de una puerta con sillares característicos. Según algunas fuentes dichos restos podían hacer referencia al llamado Palacio de Don Rodrigo, último rey visigodo. En este mismo área, pero por encima del declive que antecede al río, en el siglo VIII se levantó el Alcázar Omeya de Córdoba, sede del poder de la capital de Al-Andalus. Desde el año 1922, se han llevado a cabo diversas campañas de estudio arqueológico del Palacio Episcopal incluyendo fases de excavación, y más recientemente, además de éstas también se han realizado estudios de arqueología de la arquitectura. El análisis de la estratigrafía muraria de la fachada oriental del palacio que comenzó en el 2007, ha permitido diferenciar los elementos conservados de los distintos períodos históricos que han afectado a la construcción del inmueble.

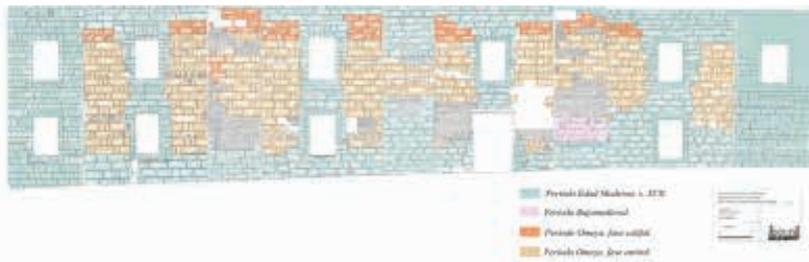


FOTO 3: Fuente: Pedro Marfil; Alzado de la fachada oriental con lectura de paramentos-

La evidencia arqueológica nos muestra que la fase más antigua de la fachada oriental conservada en alzado pertenece al período emiral, en concreto al emirato de Abd al-Rahmán II. Aunque las fuentes escritas revelan que Abd al-Rahmán I trasladó a este lugar su residencia en el 786, hemos de suponer que las obras de rehabilitación del antiguo palacio del gobernador visigodo se prolongarían en el tiempo durante el siglo IX. No hemos detectado ninguna evidencia de fábrica en este lienzo este que pueda relacionarse con el emirato de Abd al-Rahmán I.

Los últimos trabajos arqueológicos realizados en la zona, junto a nuestra experiencia en el estudio de la fachada oeste de la antigua mezquita, así como en el estudio de la puerta de las Palmas de dicho edificio, así como en la excavación de la fachada este de Abd al-Rahmán I y de la ampliación de Abd al-Rahmán II por una parte, y el conocimiento directo del alminar de la iglesia de San Juan de los caballeros, nos permite afirmar que los restos emirales existentes en la fachada este del Palacio Episcopal pertenecen a momentos del emirato de Abd al-Rahmán II.



FOTO 4: Fuente: Rocío Velasco; Fachada oriental del palacio episcopal donde aún se conservan restos del alcázar omeya.

Se trata de un lienzo de gran anchura, mayor en su grosor que el de la antigua mezquita. Aparejado a soga y tizón, en el que se da una alternancia de dos sogas por un tizón. El período califal ha quedado representado por algunas reformas de la zona superior del lienzo emiral, afectando a dos o tres hiladas según los casos. Se trata por tanto de un recrecido y reforma del antiguo lienzo, respetándose la entidad de la fábrica emiral. La presencia de tizones de ancho

muy escaso y de un número elevado de tizones seguidos nos hace suponer que esta fábrica se pueda adscribir a momentos de fines del califato, posiblemente bajo el gobierno de Almanzor. Los restos bajomedievales se limitan a reparaciones puntuales de la fábrica emiral. Por ello hemos de decir que se trata de una actuación de escasa entidad, y que no supuso una transformación notable de la fachada.

Las reformas llevadas a cabo en el siglo XVII en la fachada del Palacio Episcopal fueron de gran entidad. En este momento, además de la apertura de ventanas, se levantan las dos torres de los extremos de la antigua fachada. Uno de los elementos de mayor interés de esta fase es la técnica constructiva utilizada en la que se da el empleo de fábrica de sillería, cuyas piezas se encuentran muy bien escuadradas. Trátase de un ejemplo magistral de la cantería local cordobesa de la época y una evidencia clara de la pervivencia de tradiciones de origen medieval, mudéjares. En esta fábrica encontramos sillares trabados con argamasa de cal y arena con presencia de gravilla muy fina. En algunas hiladas se emplea enripiado para calzo y para suplementar la altura de las piezas, asimismo se emplean ladrillos como calzos. Una característica muy interesante es la existencia en algunas zonas restauradas de la disposición del aparejo mediante alternancia de hiladas con distinta colocación, tanto a soga y tizón, como a tabla. También se da en algunos casos la existencia de aparejo mudéjar a soga y tizón. La mayor parte de las piezas de sillería utilizadas son de nueva labra, aunque a veces encontramos el empleo de sillares reutilizados. La importancia de esta fase es crucial para definir la imagen del palacio que ha llegado a nuestros días. Se trata de una fachada flanqueada por dos sobresalientes torreones con cubierta a 4 aguas. Está jalonada de contrafuertes que delimitan espacios verticales rectangulares en los que se abren tres niveles de ventanas. Toda esta fábrica se encontraba enlucida. El aspecto que presenta en la actualidad en el que zonas de piedra vista se entremezclan con zonas en las que quedan restos de enlucido, obedece por un lado a la pérdida del revestimiento a causa del deterioro del mismo, y por otro lado a la moda romántica de desnudar los paramentos para dar aspecto de ruina a los monumentos. En nuestra opinión se debería buscar un equilibrio entre los valores arqueológicos del edificio y la actual imagen del mismo, dejando testigos que muestren la fábrica emiral, la califal y enluciendo el resto.

Actualmente se encuentra en fase de proyecto una nueva intervención en el patio Sur que se ocupará de la excavación en extensión de una gran superficie. El objetivo de esta intervención es la documentación arqueológica de la zona como paso previo a la construcción de un ala de lo que vendrá a ser el nuevo Museo Diocesano, y los restos que sean recuperados se integrarán en la visita pública al mismo.

PALACIO EPISCOPAL DE CÓRDOBA

También han sido objeto de estudio las transformaciones del Palacio desde la Reconquista y Edad Moderna, cuando la Sede Episcopal de Córdoba desempeñaba un papel muy importante en todas las cuestiones canónicas, económicas y socio-políticas del momento.

Aunque hasta fechas recientes el acceso a la documentación no ha sido posible, son muchas las referencias literarias al Palacio que se hacen constar a partir del siglo XIX, pero aún así resultan escasas e incompletas. Además del valor histórico, cultural y artístico de este conjunto arquitectónico, el palacio episcopal sirvió también de residencia real a lo largo de los siglos. Así se constatan las visitas realizadas al Palacio por el rey Felipe II en 1570, Carlos IV y su familia en 1796, y la reina Isabel II en 1862, entre otras, cuando el Palacio se engalanaba para recibir en sus aposentos a estas y otras altas dignidades nacionales y extranjeras.

Recientemente llevamos a cabo un arduo trabajo de investigación archivística puesto que es ahora cuando tenemos la oportunidad de acceder al Archivo del Obispado de Córdoba en el que hemos encontrado datos muy interesantes en lo que compete a las transformaciones del edificio.

1. Siglo XIII-XIV

Tras la conquista de la ciudad que tuvo lugar el 29 de junio de 1236, Fernando III, el rey castellano, otorgaba la propiedad de varias casas que ocupaban el solar ruinoso donde se emplazaba del alcázar omeya que fue saqueado y devastado en el siglo X, para

residencia del obispo y sus sucesores. Aunque en un principio este recinto albergó también las casas de diversos caballeros de órdenes militares, especialmente de Calatrava, como ya observó Nieto Cumplido (1980), Fernando III concedió el título de propiedad de parte de este solar al obispo D. Lope de Fitero como recompensa a su aportación en la conquista de la ciudad. En sucesivas compras, los obispos de Córdoba acabaron por hacerse dueños de gran parte del antiguo recinto omeya. Hacia 1368 el palacio episcopal se extendería por el mismo área que hoy día conocemos, frente a la Mezquita-Catedral.

2. Siglo XV

La primera intervención cristiana de la que tenemos noticia tuvo lugar durante el Pontificado del obispo D. Juan Rodríguez Fonseca (1499-1505) de la que perviven restos de una parte postrera del palacio decorada con unas ventanas de estilo gótico flamígeras, que dan al Campo Santo de los Mártires¹. De este primer palacio obispal no quedan más vestigios, al menos hasta el momento. Posiblemente ello se deba al asalto e incendio del palacio que tuvo lugar en 1450 como consecuencia de los conflictos políticos entre Álvaro de Luna y el infante D. Alfonso, generados a raíz de las guerras civiles de Castilla. El palacio episcopal continuó sufriendo devastaciones. Según noticias que datan de hacia 1464, durante el pontificado de D. Pedro de Córdoba y Solier, D. Alonso de Aguilar, partidario del infante D. Alfonso, quemó las casas episcopales tomando *cuanto podía de ellas*, y maltrató a los criados del obispo, porque éste estaba de parte del rey D. Enrique.

¹ Jordano Barbudo advirtió el error frecuente de atribuir esta construcción al obispo D. Sancho de Rojas y por consiguiente datar dicha estructura entre 1440-1454. A esta investigadora debemos la correcta identificación del escudo de armas y la consiguiente modificación cronológica. Jordano Barbudo (1999), p.81.



FOTO 5: Fuente: Rocío Velasco; Vista exterior de las ventanas góticas del siglo XV, en la fachada occidental del palacio que da a Campo Santo de los Mártires.

3. Siglo XVI

A lo largo del siglo XVI el palacio sufrió varias intervenciones de las que apenas hay fuentes que testifiquen el momento y el espacio de la actuación. Una de estas intervenciones tuvo lugar entre 1504 y 1510 bajo el Pontificado del obispo D. Juan Daza cuando se construye la fachada de tres pisos, hoy en el interior del patio grande, o patio de carruajes, donde se localizaba la puerta principal -anterior a la construida por D. Diego de Mardones- sobre cuyo balcón campa el escudo de Daza. El palacio fue ampliado entre 1523 y 1537 por orden del obispo Fray Juan Álvarez de Toledo, pero desconocemos cual fue el alcance de dicha intervención. Una de las actuaciones más relevantes y de la que se conservan algunos vestigios es la llevada a cabo por el obispo D. Leopoldo de Austria entre 1541-1557. Era este hermano de D. Felipe el Hermoso y bajo su prelatura se construyó lo que se conocería como “Palacio Nuevo”. Es lo que hoy día identificamos con el núcleo central, de planta cuadrangular, del conjunto arquitectónico que a su vez define la zona noble del palacio². A la obra de este obispo pertenece una portada gótica de arco conopial en piedra franca sobre la que se disponía su escudo.

² En este sentido es curioso como Ramírez de Arellano, distingue entre el “Palacio Viejo”, obra del obispo Sancho de Rojas, y el “Palacio Nuevo”, el cual fue construido por el obispo Leopoldo de Austria, quien para ello, amplió el anterior. Ramírez de Arellano (1981), p.582.

4. Siglo XVII

La diócesis cordobesa era en el siglo XVII una de las más ricas y poderosas de la Iglesia española. Hacia 1618, se lleva a cabo la más importante reforma en el palacio episcopal, en la zona noble, promovida por el obispo D. Diego de Mardones (1607-1624), bajo las directrices del arquitecto jesuita Alonso Matías. A partir de este momento, se abre la puerta que haría las veces de puerta principal del palacio episcopal de Córdoba, en una nueva crujía que cerraría el conjunto en su lado Este. Igualmente se destruye el sabat que unía la mezquita aljama de Córdoba con el alcázar andalusí y se reconstruyen las torres de la fachada oriental del palacio. Igualmente se erige un patio porticado de arquitectura purista vinculado al estilo herreriano de El Escorial, obra de Pedro Freyle de Guevara. Con tres plantas de altura, este espacio es el centro distribuidor de las distintas dependencias ocupadas por la Curia Diocesana.



FOTO 6: Fuente: Rocío Velasco; Patio porticado de principios del siglo XVII, en el ángulo sureste del Palacio Episcopal.

También en esta centuria, bajo el pontificado del obispo Fray Domingo Pimentel -entre 1633 y 1649- se levantó la cárcel episcopal en el área colindante a lo que hoy ocupa la Biblioteca Provincial de Córdoba.

5. Siglo XVIII

Posiblemente desde el renacimiento, el conjunto palaciego contaba con un jardín que, según consta en Ramírez de Arellano (1981), fue ampliado en 1714. Pese a su deterioro, aún se conserva el trazado del mismo; un jardín histórico, con una gran carga simbólica en el centro del área más monumental y visitada de Córdoba, que podría ser recuperado a partir de los proyectos antiguos y nuevos que recientemente hemos publicado, Velasco García (2010).



FOTO 7: Fuente: Rocío Velasco; Vista parcial de los restos del trazado del jardín del Obispo.

FOTO 8: Fuente: Archivo del Estudio de Arquitectura de Luca de Tena; Proyecto de recuperación del jardín por Luca de Tena y Rafael Prieto, 1983.

En 1745 tiene lugar uno de los acontecimientos más devastadores del Palacio Episcopal, un incendio que deja quebrantada gran parte de su fábrica, y que afectó también al archivo episcopal que se guardaba en una de sus torres. Tras el incendio comienzan las obras de reforma. Se reconstruye la imponente escalera principal de mármol negro, la capilla del Pilar obra del maestro Juan Aguilar Río Arriaza, que guarda en su interior obras del escultor Pedro Duque Cornejo y de su discípulo Alonso Gómez de Sandoval.

Un año después del incendio se inauguraron los nuevos graneros del Palacio que contendría el grano que el obispo repartía en su diócesis, y para otros destinos por Real Orden. La estructura de este alhorí, uno de los más importantes de la ciudad por su valor histórico, ha sido conservada en las obras de adaptación y acondicionamiento para Biblioteca Pública Provincial, uso que tiene en la actualidad. Como testigo de la fecha de inauguración de

dichos graneros, queda a la vista del viandante, una placa donde se inscribe la fecha de 1746, en la fachada de la actual Biblioteca.



FOTO 9: Fuente: Rocío Velasco; *Cúpula de la escalera principal del Palacio, de la segunda mitad del siglo XVIII.*

FOTO 10: Fuente: Rocío Velasco; *Capilla de Nuestra Señora del Pilar, con retablo barroco de Pedro Duque Cornejo.*

No obstante, el propio palacio contuvo la no menos importante biblioteca episcopal, germen de la actual biblioteca diocesana. En ella se depositaban, además de la biblioteca particular de los obispos de Córdoba, las colecciones de libros de los jesuitas de Córdoba y su provincia, tras la expulsión de estos de España en 1767 por el rey Carlos III. Hasta entonces no se había encontrado un lugar idóneo para conservar todo este patrimonio literario por lo que se decidió construir una nueva crujía, lindera a la calle Amador de los Ríos. El proyecto fue encargado a Ventura Rodríguez en 1772, y comprendía un uso público para la biblioteca episcopal.

Otra de las importantes intervenciones y de las que también conservamos indicios es la que tuvo lugar en tiempos del obispo D. Baltasar Yusta Navarro, entre 1777 y 1786, en la que se llevó a cabo la construcción de una escalera, atribuida a Miguel de Verdiguier, al menos en su decoración, y siendo posible obra del arquitecto Devretón. Realizada en piedra franca, con muros y techumbre decorados en yeso, muestran un notable programa iconográfico basado en uno de los libros de emblemas más importantes del siglo XVII, *Idea del Buen Pastor*, del jesuita Núñez de Cepeda. Hoy día la escalera queda también imbricada en la Biblioteca Pública Provincial.



FOTO 11: Fuente: Rocío Velasco; Escalera atribuida al escultor Verdiguier, de finales del S. XVIII.

En el último tercio del siglo XVIII llegan al Palacio importantes artistas como el pintor Francisco Agustín Grande, al escultor Joaquín Ávalo, el arquitecto Ignacio Tomás, el pintor Antonio Monroy, escultores como Gómez de Sandoval, y el cantero y escultor José Álvarez Cubero, de manos del obispo Antonio Caballero y Góngora quien tenía intención de abrir una Escuela de Bellas Artes.

6. Siglo XIX

A mediados del siglo XIX, en 1851, el Obispado de Córdoba pasa a depender de la Sede Arzobispal de Sevilla. No tenemos constancia documental hasta el momento de que se llevaran a cabo grandes actuaciones de reforma o ampliación del Palacio, a excepción de la demolición del Arco de Guía en 1863, a causa de un incendio. Era este un arco de paso sobre el que había una habitación perteneciente al obispado, y que lo unía con el Seminario de San Pelagio en su extremo sureste.

7. Siglo XX

Después de la del obispo Mardones en el siglo XVII, la siguiente intervención más importante es la que tuvo lugar a comienzos del siglo XX promovida por el obispo D. José Pozuelo y Herrero (1898-1913) y que continuaría con su sucesor D. Ramón Guillamet y

Coma (1913-1920), con motivo del estado ruinoso que presentaba el conjunto palaciego decimonónico, afectando sobre todo a la parte noble del mismo. De 1920 se conserva un plano del conjunto del palacio, obra del arquitecto Félix Caballero, realizado con tal fin y que también hemos publicado en nuestro estudio, Velasco García (2010).

En la parte trasera del jardín, dedicada al cultivo de hortalizas, desde los años sesenta, se llevaron sucesivas catas arqueológicas en busca de vestigios que testimoniaran la ubicación del alcázar andalusí de la ciudad, motivo por el cual fueron expropiados por el estado parte de los terrenos propiedad del obispado de Córdoba. Y desde 1972 el área que ocupó el antiguo palacio tiene su titularidad repartida entre el Obispado de Córdoba y el Estado Español.

En las sucesivas excavaciones intervinieron arqueólogos como Rafael Castejón, Alejandro Marcos Pous y Ana M^a Vicent, el arquitecto Félix Hernández, y más recientemente los arqueólogos José Antonio Garriguet Mata, Alberto Montejo Córdoba y Pedro Marfil Ruiz. Hallaron diversas estructuras de época omeya e incluso visigoda, así como diversas estancias que parece ser fueron reutilizadas en época almorávide y almohade.



FOTO 12: Fuente: Rocío Velasco; Restos arqueológicos del Alcázar omeya de Córdoba y estancias medievales.

En terrenos del Estado pero delegando los poderes a la Junta de Andalucía para su gestión, se instalaría la nueva Biblioteca Pública Provincial de Córdoba que ha conservado en su interior la escalera atribuida a Miguel de Verdiguier. También entran en la propiedad

pública, las ruinas del jardín, las derruidas caballerizas episcopales, una casa-colegio, construida a comienzos del siglo XVIII para niñas pobres, y el yacimiento arqueológico, cuyas excavaciones hemos comentado.

Ambos propietarios, con intencionalidades diferentes, han ido adaptando y modificando el palacio según sus necesidades, enmascarando los usos históricos originales.

DISCUSIÓN

Más de medio millón de turistas pasean anualmente delante de sus fachadas sin entender qué es aquella mole y cuál es su historia. Hacer comprensible el recinto es la finalidad de nuestro proyecto.

CONCLUSIONES

Las potencialidades de un espacio enclavado en la zona de más interés turístico de la ciudad, cuyas fachadas son recorridas por un flujo de más de trescientos mil visitantes que transitan entre la mezquita-catedral y el conjunto del Alcázar de los Reyes Cristianos, los Baños Califales y las Caballerizas Reales es lo que determina que llamemos al conjunto del antiguo palacio episcopal una “evidencia patrimonial” ignorada y todavía no convenientemente puesta en valor.

Consideramos que es menospreciar el valor histórico-artístico de este conjunto el dedicar parte de este espacio a “Centro de Interpretación de la Catedral de Córdoba”, como se tiene proyectado por el obispado, haciéndolo subsidiario de un edificio que, por estar en uso y fácilmente visitable, no necesita de un recurso como un centro de interpretación, que sólo tiene sentido cuando la comprensión de un determinado bien cultural no es evidente por el estado incompleto del bien o por el posible deterioro que podría producir su visita.

Es posible reconstruir el jardín histórico, al menos en su forma del siglo XVIII. También pueden ser reconstruidas las caballerizas,

pues sus magníficos pesebres de mármol negro aún se conservan. Podemos también recomponer los programas iconográficos del salón de audiencias, realizado en el siglo XVIII y que se abría al subir la llamada escalera del jardín. Igualmente se puede habilitar para la visita el yacimiento excavado en la parte trasera del citado jardín. Y en lo que todavía es propiedad episcopal, pueden ser visitadas e interpretadas estancias tan valiosas patrimonialmente como el patio principal, la escalera monumental, la capilla del obispo, o las viejas cocinas. Así como un importante patrimonio mueble, hoy dispersos por las estancias y oficinas de la Curia, pero que esperamos sean reubicados en un nuevo museo diocesano del que existen proyectos para su realización, aprovechando parte del antiguo patio de recibo y las galerías de la biblioteca proyectada por Ventura Rodríguez.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento al vicario general de la Diócesis de Córdoba D. Fernando Cruz-Conde y Suárez de Tangil, y al vicescanciller D. Juan Luis Arjona Zurera.

BIBLIOGRAFÍA

BAXANDALL, Michael. *Modelos de intención. Sobre la explicación histórica de los cuadros*, Hermann Blume Central de Distribuciones S.A. , Madrid, 1989.

GÓMEZ BRAVO, Juan. *Catálogo de los obispos de Córdoba y breve noticia histórica de su Iglesia Catedral y obispado*, Tomo I-II, Córdoba, 1778.

JORDANO BARBUDO, M^a Ángeles, “El Museo Diocesano de Córdoba: la colección de arte medieval”, *Boletín del Museo e Instituto Camon Aznar*, LXXVII, 1999, pp. 81-110.

NIETO CUMPLIDO, Manuel. *Historia de la Iglesia en Córdoba*, Ed: Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, Córdoba, 1991.

NIETO CUMPLIDO, Manuel, LUCA DE TENA Y ALVEAR, Carlos, “El Alcázar Viejo, una repoblación cordobesa del siglo XIV”, *Axarquía* 1. Revista de Estudios Cordobeses, Excma. Diputación provincial de Córdoba, Servicio de Publicaciones, Córdoba, Octubre 1980, pp. 229-273.

NORBERG- SCHULZ, Christian. *Intenciones en Arquitectura*, Ed: GG, Barcelona, 1979.

MARFIL, P.: “La sede episcopal de San Vicente en la santa iglesia catedral de Córdoba”. En *AL-MULK*, 6, Córdoba, 2006, pp.35-58.

MARFIL, P.: “La sede episcopal cordobesa en época bizantina: evidencia arqueológica”. En *V Reunión d’arqueología cristiana hispánica. Cartagena*, 2000, pp.157-175.

PÉREZ LOZANO, Manuel: “La necesidad de historiar el patrimonio artístico”, en Rocío Velasco, *El antiguo Palacio Episcopal de Córdoba. Transformaciones de uso y espacios*, 2010.

PÉREZ LOZANO, MANUEL Y URQUÍZAR HERRERA, Antonio. “De Gombrich a la Rezeptionsästhetik. La configuración de la percepción y la interpretación en las artes visuales” en *E. H. Gombrich In Memoriam*. Eunsa, Pamplona 2003.

RAMÍREZ DE ARELLANO Y GUTIÉRREZ, Teodomiro, Paseos por Córdoba, 4ª Edición, Ed.: Everest, León, 1981.

VELASCO GARCÍA, Rocío: El antiguo Palacio Episcopal de Córdoba. Transformaciones de uso y estudio de emblemas en el itinerario de audiencia con el obispo, Ed. CajaSur y UCO, Córdoba, 2010.

El patrimonio natural: uso público/turístico en los ENPs españoles

Trinidad Vacas Guerrero

Departamento de Ciencias Sociales, Área de Geografía Humana. Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

La capacidad de atracción de la naturaleza en la sociedad actual, unida a la creciente demanda de actividades de ocio y tiempo libre, han mostrado las grandes posibilidades de que dispone el medio natural y la oportunidad de desarrollo turístico que conlleva el rico patrimonio natural existente, siempre que se planifiquen y gestionen estas actividades turísticas bajo el prisma de la sostenibilidad.

La importancia que la conservación y protección del Patrimonio Natural tienen en la actualidad queda reflejada en el papel destacado que se le otorga, desde la década de los setenta del siglo pasado, en los organismos internacionales, por su interrelación con el desarrollo sostenible y su capacidad de generar una mejora en la calidad de vida de los pueblos.

En relación con la importancia concedida al patrimonio natural, hemos de hablar de los espacios naturales protegidos, regulados en nuestro país por la vigente Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Dichos espacios están dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados. Son espacios abiertos a los ciudadanos, donde pueden aunarse el desarrollo económico y social con el disfrute de los valores que poseen, a través del uso educativo, cultural y turístico.

Desde la década de los ochenta viene produciéndose un claro incremento en el número de espacios declarados y de visitas a estos recursos del patrimonio natural, por todo ello las administraciones vienen concediendo cada vez mayor importancia a los temas de

uso público en estos espacios naturales. Actualmente, el turismo es la actividad más importante incluida en el uso público, dado el incremento en la demanda de visitas a los espacios protegidos.

El primer objetivo, a la hora de declarar un espacio natural protegido, es su conservación y para ello es imprescindible que en su gestión se regule el uso público a través de la planificación, como aparece en la propia normativa y de la que se encargará la administración competente. El uso público siempre deberá tener presentes los criterios de conservación de la naturaleza por encima de todo, y se tratará de un tipo de uso del territorio dirigido al acercamiento recreativo, educativo y cultural a la naturaleza y la cultura locales. Teniendo como marco de referencia los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de los espacios naturales protegidos, se vienen elaborando recientemente los Planes de Uso Público (PUP), donde se expone el modelo de uso público que se pretende para el espacio protegido, y las directrices que regirán las actuaciones de cada uno de los programas que lo desarrollen. En el último apartado de este trabajo se expone una breve síntesis del uno de los PUP elaborado recientemente.

Los temas de sostenibilidad y calidad en la gestión del uso público son cada vez más relevantes y así en los últimos años las administraciones públicas ambiental y turística y el sector empresarial turístico, están inmersos en distintas actuaciones entre las que hemos querido resaltar la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) y la Q de Calidad en espacios naturales protegidos.

2. EL PATRIMONIO NATURAL

La importancia que la conservación y protección del Patrimonio Natural tienen en la sociedad actual queda reflejada en el papel central que se otorga a este campo en la consecución de un desarrollo sostenible y en la mejora de la calidad de vida, por ello en la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, celebrada en París en 1972, se aprobó la *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*, en la que se define como “patrimonio natural”:

- Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
- Las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies, animal y vegetal, amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
- Los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

En España la normativa básica que afecta al Patrimonio Natural es, además de la Constitución, la derivada de la Unión Europea, donde es necesario destacar tanto las Directivas existentes al respecto¹ como los compromisos internacionales asumidos, que afectan muy directamente a todos sus estados miembros. Adicionalmente hay que considerar la normativa estatal² y la normativa y competencias autonómicas y locales³ al respecto, todo ello genera una gran complejidad a la hora de analizar la situación existente respecto al Patrimonio Natural.

Actualmente la vigente *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, establece el régimen

¹ A este respecto hay que destacar la DIRECTIVA 97/62/CE DEL CONSEJO de 27 de Octubre de 1997 por la que se adapta la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres.

² Concretamente la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, que modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecían medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

³ Hay que tener en cuenta que la legislación de ámbito nacional está complementada por la legislación autonómica específica, ya que las Comunidades Autónomas pueden asumir competencias en materias relacionadas con la ordenación y gestión del Patrimonio Natural. También los Ayuntamientos, pueden incidir en la protección de este Patrimonio Natural, sobre todo a través del planeamiento urbanístico.

jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad española, como parte del deber de conservar y del objetivo de garantizar los derechos de las personas a un medio ambiente adecuado para su bienestar, salud y desarrollo. Los principios que inspiran esta Ley se centran, desde la perspectiva de la consideración del propio patrimonio natural, en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, en la preservación de la diversidad biológica, genética, de poblaciones y de especies, y en la preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje.

En la citada ley se define el Patrimonio Natural, como el conjunto de bienes y recursos de la naturaleza fuente de diversidad biológica y geológica, que tienen un valor relevante y se establece que el patrimonio natural y la biodiversidad desempeñan una función social relevante por su estrecha vinculación con la salud y el bienestar de las personas, y por su aportación al desarrollo social y económico, estableciéndose las actividades encaminadas a la consecución de estos fines y la obligación de que todos los poderes públicos, en sus respectivos ámbitos competenciales, velen por la conservación y la utilización racional del patrimonio natural en todo el territorio nacional y en las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción española.

En los diversos Títulos se recoge la regulación de los instrumentos precisos para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y la biodiversidad: el Inventario del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, como instrumento para recoger la distribución, abundancia, estado de conservación y la utilización de dicho patrimonio natural; el Catálogo de hábitats y espacios del patrimonio natural; las Reservas de la Biosfera Españolas, que constituyen un subconjunto de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, del Programa MaB de la UNESCO, centrado en la promoción del uso sostenible del patrimonio natural y de la biodiversidad.

La protección del paisaje se afirma también como uno de los principios de la presente ley y en ella se regulan aspectos puntuales de la política de paisaje, tales como la posibilidad de proteger algunos de ellos mediante figuras de espacios naturales protegidos,

para ello se pondrán en marcha distintos instrumentos de gestión, estableciéndose como mínimos los que aparecen en *Convenio Europeo del Paisaje*, realizado en Florencia el 20 de octubre del año 2000, en el seno del Consejo de Europa, que no entró en vigor hasta el año 2004, ante la necesidad de ser ratificado por diez países miembros. España firmó este Convenio en el año 2000, lo ratificó en 2007 y entró en vigor en 2008. En el citado Convenio se afirma que el paisaje desempeña un papel importante de interés general en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social, y que es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo, que contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad europea. Se define como paisaje, cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos. Entre los objetivos que se persiguen está el promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo y reconocer jurídicamente los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad.

En relación con la importancia que viene adquiriendo recientemente el patrimonio natural, hemos de resaltar la creación de la Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León (<http://www.patrimonionatural.org/>). Tiene por objeto en su ámbito territorial de actuación, la restauración, potenciación, estimulación, promoción, mantenimiento y gestión integral de los bienes integrantes del Patrimonio Natural de esta comunidad autónoma, así como impulsar su conocimiento y difusión. Creada en base a los objetivos marcados en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León” aprobado por la Junta de la Comunidad en el año 2002 y en el que se interrelacionan tres factores: la potencialidad de uso público del patrimonio natural, a la que se suma el valor del patrimonio cultural y etnográfico de Castilla y León así como la aplicación al mundo rural de las modernas tecnologías de las telecomunicaciones.

Entre los objetivos de dicho Programa están: el poner en valor los recursos naturales de la Comunidad de manera compatible y sostenible con su conservación; crear estructuras para el desarrollo de las actividades de uso público compatibles con la conservación

de la Red de Espacios Naturales (REN); y facilitar la divulgación, el conocimiento y el disfrute de los valores que poseen estos espacios del patrimonio natural.

3. EL USO PÚBLICO/TURÍSTICO EN LOS ENPS ESPAÑOLES

3.1. El uso público y el turismo en los espacios naturales protegidos

Son considerados espacios naturales protegidos, según la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, aquellos espacios del territorio nacional que cumplan al menos uno de los siguientes requisitos: contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo. Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados. Serán, por todo ello, espacios privilegiados para la conservación de la biodiversidad y además aportan servicios de carácter sociocultural. Son espacios abiertos a los ciudadanos, espacios donde pueden aunarse el desarrollo económico y social con el disfrute de los valores que poseen, a través del uso educativo, cultural y turístico.

El uso público de los ENPs, que aparece en la propia normativa, siempre deberá tener presentes los criterios de conservación de la naturaleza por encima de todo, y se tratará de un tipo de uso del territorio dirigido al acercamiento recreativo, educativo y cultural a la naturaleza y la cultura locales. La demanda de uso público ha ido creciendo a la par que aumentaban las declaraciones de nuevos espacios naturales protegidos, así desde la década de los 80 viene produciéndose un claro incremento en las visitas a los espacios naturales protegidos españoles. Según el último anuario de Europarc (2009), se han recibido al menos 26 millones de visitas, superándose los 10 millones en el conjunto de los 14 parques nacionales. El concepto de uso público en los espacios naturales protegidos ha ido evolucionando con el paso del tiempo, desde sus primeras concepciones interpretativas y de educación ambiental se ha ido ampliando hacia actuaciones de comunicación,

participación, ocio, recreo y turismo, formando parte del mismo numerosos tipos de actividades, por lo general interrelacionadas y supeditadas siempre a la conservación del espacio. Europarc (2005) lo define como el “conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que, independientemente de quien los gestione, deben ser provistos por la Administración del espacio protegido con la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales de éste, de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio”. En la misma línea, el Plan Director de la Red de Parques Nacionales entiende uso público como “el conjunto de prácticas y actividades que se derivan del uso y disfrute por parte de las personas que acuden a los espacios protegidos, individual o colectivamente, de forma espontánea y organizada con el fin principal de disfrutar de sus valores naturales, ambientales, estéticos, paisajísticos o culturales”.

Actualmente, el turismo es la actividad más importante incluida en el uso público, dado el incremento en la demanda de visitas a los espacios protegidos, sobre todo aquellas tipologías⁴ turísticas como el turismo rural o el turismo en la naturaleza o ecoturismo, el turismo sostenible, etc. Por todo ello, la actividad turística, ha alcanzado la categoría de fuente principal de ingresos, generando desarrollo socioeconómico para muchos territorios donde se localizan los espacios protegidos. En la medida en que los ciudadanos viajan al espacio protegido y lo usan, ya sea a través de los equipamientos de la administración pública, o bien requiriendo los servicios turísticos de las diferentes empresas del sector para conocer y disfrutarlo, y pernoctan en ellos o en sus entornos próximos, podemos decir que el turismo en los espacios protegidos está estrechamente relacionado con el uso público, forma parte de él y pensamos, que es la parte más representativa del mismo por su importancia cuantitativa.

⁴ Las tipologías turísticas, y sobre todo la diversidad de denominaciones que existen sobre el turismo que utiliza como recursos principales los espacios naturales protegidos son bastante numerosas y su delimitación no está lo suficientemente clara.

Una cuestión aún sin resolver radica en la discriminación clara de las competencias y responsabilidades respecto al uso público que corresponden a la gestión de la administración turística y la administración ambiental. Para Europarc (2005), la Administración ambiental tendrá competencias limitadas sobre turismo pero plenas competencias sobre lo que se entienda por uso público. Aunque hay algunas actividades difíciles de encuadrar u objeto de responsabilidades compartidas, como el senderismo, considerado como una actividad de turismo activo, pero que también es considerado por la mayoría de los organismos ambientales como uso público. Por todo ello, pensamos que la diferencias entre uso público y turismo, no debe llevarnos a una gestión independiente de ambos ya que están totalmente relacionados y se deberían crear cauces de comunicación entre las Administraciones ambientales con competencias en el uso público y las Administraciones turísticas con competencias en la oferta turística⁵. Los espacios protegidos deberían ser, por lo tanto, los primeros territorios donde las administraciones con competencias en medio ambiente y turismo cooperasen al máximo para demostrar que es posible desarrollar el turismo de forma sostenible, estableciéndose modelos de gestión donde la actividad turística esté integrada al máximo con los objetivos de conservación del espacio protegido. En el documento *Gestión del uso público en la RENPA. Estrategia de Acción* de la Junta de Andalucía (2003) se hace un interesante análisis sobre el concepto de uso público y turismo estableciendo las diferencias entre ambos respecto a distintos aspectos (Cuadro 1) como las actividades, los derechos de los ciudadanos, las instalaciones, el uso de los recursos naturales y culturales, la calidad, la seguridad, el desarrollo económico, los visitantes, las actuaciones, la promoción, o la gestión. Sobre esta última se contempla que debe garantizarse un uso público adecuado según un modelo planificado con seguimiento por parte de la Administración ambiental, mientras que es propio del turismo el que se desarrolle bajo la iniciativa privada pero bajo normativas y planificación turística regulada por organismos públicos turísticos.

⁵ Algunos ejemplos de estas escasas relaciones entre administraciones turísticas y medioambientales podemos encontrarlos en la Carta Europea de Turismo Sostenible en los ENPs y en la Q de Calidad Turística en ENPs.

| Uso Público | Uso turístico |
|--|---|
| Actividades | |
| Actividades demandadas por el visitante en relación directa con la naturaleza o con los recursos culturales y actividades tradicionales del espacio. | Actividades no necesariamente relacionadas con la apreciación del patrimonio natural o cultural. Actividades de hostelería y alojamiento. |
| Derechos ciudadanos | |
| Acceso libre a todos los ciudadanos, sin más limitaciones que la conservación del espacio. | En general el acceso está sometido a tarifas. Servicios con derechos regulados bajo condiciones privadas. |
| Instalaciones | |
| Instalaciones que no produzcan grandes transformaciones en el medio, con un impacto mínimo y con una capacidad de acogida equilibrada con la demanda. | Admite infraestructuras de mayor escala dentro de las normas urbanísticas para espacios protegidos. |
| Uso de los recursos naturales y culturales | |
| Contemplación, vivencia de los valores del paisaje y de los valores naturales y culturales del entorno, de conocimiento del medio. Garantiza la conservación del patrimonio natural y cultural. | Uso motivado por la actividad en sí, no necesariamente por los valores ecológicos o culturales de los recursos, si bien el ecoturismo sí tiene como motivación estos valores. |
| Calidad | |
| Unos estándares de calidad y de gestión ambiental altos. Control equipamientos, programas de actividades y servicios. | Calidad variable, en general regulada por las condiciones y exigencias del mercado. |
| Seguridad | |
| Instalaciones seguras, normas de seguridad establecidas y difundidas. | Instalaciones seguras, en general usuarios cubiertos por seguros de accidente |
| Gestión | |
| Garantizar un uso público adecuado por parte de la Administración pública, aún en el caso de que ésta no sea titular o gestora de la oferta. Su desarrollo se realiza según un modelo planificado por la Administración ambiental. | Iniciativa privada pero bajo normativas y planificación turística regulada por organismos públicos. |

| | |
|--|--|
| Desarrollo económico | |
| Promover el desarrollo económico local y sostenible del entorno aprovechando el flujo de visitantes que genera el uso público de los espacios naturales. | Dar prioridad a los beneficios privados y puestos de trabajo. Iniciativas empresariales como motor del desarrollo económico. |
| Integración social | |
| Generar procesos sociales de integración, a través de la participación, la coordinación de acciones y la creación de procesos de movilización social positiva. | Generar procesos de organización alrededor del movimiento empresarial y asociacionismo alrededor de procesos de producción. |
| Visitantes | |
| El ciudadano común, local o foráneo. Visitantes espontáneos u organizados a través de empresas o federaciones, individuales o colectivos. | Turistas en general no necesariamente amantes de la naturaleza y de las tradiciones. |
| Actuaciones | |
| Uso ordenado con regulaciones claras, actuaciones previstas mediante planificación, decisiones basadas en modelos integrados y coordinados | Actuaciones de iniciativa privada e individualizada. |
| Promoción | |
| Información disponible sobre las posibilidades del uso público abierta para todo el público, utilizando medios de comunicación eficientes. Esta información servirá para orientar las visitas y los flujos de visitantes según los modelos y objetivos establecidos para el uso público. | Promoción independiente y privada o bajo asociaciones de empresarios. |

*Cuadro 1. Diferencias entre uso público/uso turístico.
Fuente Junta de Andalucía (2003). Elaboración propia*

En la medida que la gestión del uso público se va consolidando, las diferentes Administraciones ambientales tienden a crear áreas de gestión propias. Según Europarc (2004), son el 38,9% de las instituciones gestoras las que cuentan, a nivel central, con una unidad administrativa propia, el resto reparte las responsabilidades sobre uso público entre diferentes dependencias. Aunque al considerar en particular el ámbito de gestión de espacio natural protegido, este porcentaje se eleva al 69,2%, lo que nos indica una cierta capacidad desde la dirección del espacio natural protegido pero escasamente desarrollada en el nivel de servicios centrales

con tareas tan importantes como planificación, instrucciones para homogeneizar criterios, visión regional, líneas de investigación, etc. El hecho de contar con una unidad administrativa propia supone que la gestión del uso público puede hacerse de forma global, unificando criterios, permitiendo una visión y planificación de conjunto, integrando los diferentes aspectos que finalmente constituyen la gestión completa del uso público.

3. 2. Desarrollo de la planificación del uso público en ENPs

Los espacios naturales protegidos, desde su creación han tenido entre sus objetivos favorecer e integrar la conservación y el uso público, con el aumento de visitantes, este objetivo es cada vez más importante y necesario, aunque no hemos de olvidar que siempre ha de primar la conservación por encima de todo. Así, el ordenamiento del uso público debe plantearse a partir de las condiciones marcadas por la gestión de la conservación de los valores del espacio. La regulación de las actividades relacionadas con el uso público debe satisfacer la demanda de los visitantes, garantizar la protección y mejora de los sistemas naturales y estimular el tejido socioeconómico de la población que se asienta en su entorno, por todo ello se hace necesario el desarrollo de la planificación.

Los espacios naturales protegidos disponen de dos herramientas fundamentales para la planificación y ordenación de sus recursos naturales que vienen marcados en el artículo 15 de la Ley 42/2007, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales o PORN y en el artículo 30 sobre la figura de Parques, los Planes Rectores de Uso y Gestión o PRUG.

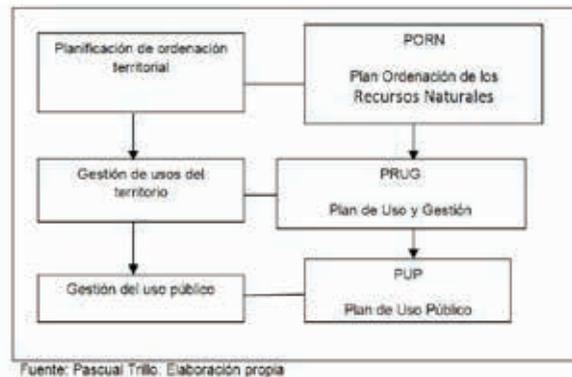
Los PORN son instrumentos de la planificación que normalmente se aprueban en relación con espacios naturales concretos, es el primer escalón de cualquier proceso de planificación física y de ordenación territorial destinado a ubicar los diferentes usos en un territorio.

Por otro lado, para llevar a cabo una planificación de la gestión a implantar se elaborarán los PRUG o Planes Rectores de Uso y Gestión, que son obligatorios para los parques, aunque la mayoría de ellos no cuentan aún con ellos, su aprobación corresponderá al órgano competente de la comunidad autónoma. En ellos se

definirán los objetivos a alcanzar en los plazos concretos, se especificarán las actuaciones y medidas a implantar y los recursos necesarios para ello, los mecanismos para su evaluación, etc. En ellos suelen incluirse objetivos y medidas para impulsar el uso público y el desarrollo sostenible de las poblaciones de estos territorios

Los PORN y PRUG son documentos que atienden a un conjunto de temáticas muy extenso, sólo uno de los cuales es el uso público, pero son fundamentales en la planificación del uso público ya que marcan directrices, regulan actividades y zonifican el espacio, lo cual afectará el futuro modelo de uso público que se lleve a cabo (Cuadro 2).

Existen actualmente otros instrumentos, desarrollados por algunas de las comunidades autónomas, que aunque no tienen rango normativo, son de gran relevancia para la gestión, son planes más específicos y diferenciados, que reciben diferentes denominaciones, así y siguiendo las descripciones propuestas en el Manual 01: Conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos (Europarc, 2005), podemos encontrar:



Cuadro 2. Relaciones entre los instrumentos de planificación de ENPs.
Fuente: Pascual Trillo. Elaboración propia

- *Plan director de uso público*: Documento marco que provee líneas de acción fundamentadas en un conjunto de objetivos, estrategias, medidas, metas u otros componentes análogos propios de la planificación estratégica. Son pocas las administraciones que poseen este documento ya sea en fase

de redacción o aprobado, y por lo general, los existentes se refieren a un ámbito regional o a una red de espacios, no a un espacio natural protegido concreto, por lo que en ellos se determinan criterios de gestión genéricos y válidos para todos los espacios. Por esta razón, un plan director podrá contener o no modelos de uso público pero en el caso de que los incluya, habrán de referirse a su ámbito, es decir a la región o a la red de espacios naturales, pero no será un modelo particularizado para cada espacio, tarea que formará parte del contenido de los planes de uso público o, en algunos casos, de los PORN o PRUG. En algunas ocasiones los términos “plan director de uso público” y “estrategia regional de uso público” se utilizan como sinónimos, aunque el primero se refiere a aquellos documentos que incluyen líneas de acción que implican actuaciones concretas y el segundo para aquellos que se limitan a determinar criterios de gestión.

- *Modelo de uso público*: Esquema teórico de uso público, incluido en un plan director o en un plan de uso público y aplicable a su ámbito respectivo, para cuyo desarrollo deben de ponerse en marcha un conjunto de objetivos, estrategias, programas, medidas, actuaciones, etc., ejecutables o no en un plazo fijado. El modelo de uso público debe constituir una referencia orientadora y cuando se refiere a un espacio concreto, contendrá las claves esenciales del plan de uso público. Su enfoque puede ser diverso, dependiendo del espacio protegido de que se trate, pudiendo abarcar temáticas tales como los criterios con los que se gestionarán los equipamientos, el enfoque de la prestación de servicios básicos y complementarios y de las correspondientes fórmulas de prestación, los esquemas de distribución en el territorio de instalaciones y servicios, las estrategias presupuestarias, las formas de participación, las relaciones a mantener con el sector turístico del entorno, entre otros.
- *Plan de uso público*: Documento marco de referencia que en coherencia con lo establecido en el plan de gestión (PRUG u otros) propone, analizando la situación de partida y describiendo un diagnóstico sobre los puntos clave que condicionan el modelo a seguir y las actuaciones propuestas, el modelo de

uso público que se pretende para el espacio protegido, y las directrices que regirán las actuaciones de cada uno de los programas que lo desarrollen. Tienen un carácter genérico y de largo plazo y su contenido dependerá del contenido sobre uso público asignado al PORN y al PRUG. Los planes incluirán al menos un análisis de la situación de partida, el modelo de uso público, la identificación de los programas que lo desarrollarán y las directrices para la elaboración posterior de dichos programas.

Los contenidos básicos de los Planes de Uso público que marca Europarc (2008), deben contar en primer lugar con unos objetivos de planificación; en segundo lugar con un diagnóstico de la situación de partida; en tercer lugar de un diseño de la planificación del Uso Público, y una programación y regulación de actividades; en cuarto lugar la administración del uso público y en quinto lugar se ocupará de la evaluación y seguimiento de la Planificación del Uso Público.

- *Programa del plan de uso público*: Conjunto ordenado de actuaciones en el cual, dentro de una temática determinada de la gestión del uso público, se desarrolla el modelo de uso público que ha quedado explicitado en el plan y se proponen las condiciones concretas para su ejecución y funcionamiento. Los programas incluirán, en términos generales, objetivos globales y operativos, actuaciones, localización, destinatarios, recursos humanos, materiales y económicos necesarios para su ejecución y un cronograma de realización. Son muy diversos los programas de uso público desarrollados: de acogida, calidad, educación ambiental, información y comunicación, voluntariado, formación, seguimiento y evaluación, recursos económicos, gestión y dirección, participación, seguridad, promoción, investigación, entre otros.

3. 3. Situación actual de la planificación del uso público en los ENPs españoles

A partir del año 2000 se detecta un incremento notable en la aprobación de planes de uso público y de desarrollo socioeconómico compatibles con la conservación. A medida que

se han ido declarando espacios protegidos se ha avanzado en el desarrollo de dichos instrumentos de planificación y de gestión (Europarc-España, 2010), así el 40% de los parques nacionales, el 80% de los parques naturales y el 36% de las reservas están bajo la planificación de un PORN. Aún hay 6 parques nacionales y la mitad de los parques naturales y reservas que no tienen un PRUG. Las comunidades autónomas con mayor superficie de territorio protegido con PRUG aprobado son, Andalucía, Islas Canarias, País Vasco, Castilla la Mancha y Comunidad Valenciana. En 2009 son 1684 los ENPs con diferentes figuras de protección, de los cuales cuentan con Plan/Programa de Uso Público aprobado solamente 56.

En el caso de Andalucía, la evolución reciente del uso público se recoge en dos documentos, el primero, de 1998, contiene unas breves reflexiones y orientaciones de gestión y, basándose en estos principios, en el año 2003 se realizó “Gestión del Uso Público en la RENPA (Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía), Estrategia de Acción”, documento que marca las políticas y directrices de la gestión actual llevada a cabo por la Consejería de Medio Ambiente andaluza. La estrategia propuesta se basa en principios que la relacionan con la globalidad del funcionamiento de la RENPA, la “ambientalización” del turismo de naturaleza, la contribución al desarrollo económico local, la dotación de una oferta de calidad y el mantenimiento de una comunicación fluida con el visitante. El modelo de gestión se basa en la interrelación entre las siguientes líneas de trabajo:

- Ordenación del uso público: planificación, normas, instrucciones y orientaciones.
- Dotación, mejora y mantenimiento de equipamientos y diversas fórmulas para su gestión y promoción.
- Regulación actividades: normas, vigilancia y medidas correctoras.
- Inserción en el desarrollo sostenible de las poblaciones locales: promoción social y organización de iniciativas sociales.
- Comunicación: difusión, orientación al público, programación de actividades y servicios.

Los sistemas de calidad en la gestión del uso público cada vez son más relevantes y así en los últimos años las administraciones públicas y el sector empresarial turístico, están inmersos en distintas

actuaciones para ofrecer a los visitantes y turistas servicios de calidad en aspectos tan fundamentales como la información, la comunicación, la educación ambiental y la seguridad entre otros. Hemos de destacar y comentar brevemente dos iniciativas, la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) y la Q de Calidad en espacios naturales protegidos.

La Carta Europea de Turismo Sostenible es una iniciativa de la Federación EUROPARC, organización que reúne a espacios naturales protegidos de 39 países europeos, es la entidad gestora y garante de la Carta, ha desarrollado la metodología de adhesión y la concede a los espacios protegidos donde verifica que existe un compromiso para aplicar los principios del turismo sostenible, a través de un compromiso y acuerdo voluntario entre los actores implicados en el desarrollo turístico en el espacio natural protegido. Los objetivos fundamentales de la misma son, fomentar el conocimiento y el apoyo a los espacios naturales protegidos, que son los territorios con la naturaleza mejor conservada de Europa y que representan una parte fundamental de nuestro patrimonio natural y cultural, y por otra parte orientar hacia la sostenibilidad, la gestión y el desarrollo turístico de los espacios protegidos, haciendo compatible la conservación de los valores del territorio con la satisfacción de las aspiraciones de los empresarios, las expectativas de los visitantes y las necesidades de la población local. La Carta se compone de una primera fase en la que los espacios protegidos solicitan la acreditación, y una segunda fase en la que las empresas turísticas que operan en los espacios acreditados pueden adherirse a la Carta, en la tercera fase serán las agencias de viajes las que puedan solicitar su adhesión. En España se han acreditado 28 parques con la Carta Europea de Turismo Sostenible, del total de 75 parques europeos, actualmente hay además 12 espacios trabajando en la segunda fase en la que las empresas turísticas que operan en los espacios acreditados pueden adherirse a la Carta. Hasta finales de 2009 se habían adherido 95 empresas, según datos de Europarc (2010). En el periodo 2008-2009 se han acreditado 13 parques con la CETS.

La Q de Calidad en espacios naturales protegidos se enmarca en el Sistema de Calidad Turística Española, proyecto impulsado por la Secretaría de Estado de Turismo en colaboración con EUROPARC-

España. El sistema establece a través de una norma las condiciones para asegurar la calidad de la gestión y de la oferta de servicios de uso público a los visitantes. Los gestores disponen de un conjunto de herramientas y procedimientos que permiten evaluar la eficacia de los servicios ofertados y ello redundará en la calidad de la visita y la satisfacción de los usuarios, al tiempo que se mejora la formación del personal de uso público. Respecto al desarrollo de la Q de Calidad, son 25 espacios naturales protegidos los que se han certificado y otros 22 espacios protegidos participan en el sistema en sus diferentes fases de aplicación con el objetivo de abonarse en un futuro próximo. Entre 2008-2009 han sido 3 los que han obtenido el certificado con la Q de Calidad.

En el contexto del Plan de Turismo Español Horizonte 2020, elevado a la Conferencia Sectorial de Turismo (2007), y en el marco presupuestario del “Plan de Turismo Español 2008-2012”, se contempla el Eje Sostenibilidad del Modelo. Éste incluye el Programa Turismo, Medioambiente y Sociedad que establece como actuación impulsar experiencias integrales de referencia en sostenibilidad y con un amplio reconocimiento de actividades empresariales clave en destinos concretos como son los espacios protegidos. En esta línea de trabajo La Secretaría de Estado, a través de la Subdirección General de Planificación y Sostenibilidad, ha trabajado en los últimos años en el ámbito de los espacios protegidos acreditados con la Carta Europea de Turismo Sostenible, diseñando y ejecutando distintas asistencias técnicas en las que se ha cooperado con una gran variedad de actores implicados, desde las consejerías de medio ambiente gestoras de estos espacios, a las direcciones generales de turismo, los grupos de desarrollo rural y las asociaciones empresariales. La Secretaría de Estado de Turismo apuesta por los espacios protegidos acreditados con la Carta Europea de Turismo Sostenible, porque esta herramienta demuestra el compromiso de los gestores de los parques con la sostenibilidad, y por tanto convierte a los espacios que cuentan con ella, en destinos turísticos sostenibles. Además son territorios que tienen el valor añadido de poseer distintos instrumentos legislativos y de planificación y con una imagen como destino turístico.

Entre los distintos retos para los próximos años que se han marcado para los espacios protegidos, hemos de resaltar dentro

del Programa de Trabajo para las áreas protegidas 2009-2013 impulsado por EUROPARC España, y en lo referente al tema de uso público, el mejorar la eficacia de las estructuras de gestión de las áreas protegidas y mejorar la calidad de la gestión en los ámbitos de conservación, uso público y desarrollo socioeconómico.

4. CONCLUSIONES

Al relacionar patrimonio y turismo, tradicionalmente se ha pensado en el patrimonio cultural, dada la importancia de dicho patrimonio, fundamentada en la riqueza de los recursos culturales y por la demanda de éstos por parte de los turistas, todo ello ha constituido la base del denominado turismo cultural, que ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia en la actividad turística.

Es clara la importancia y capacidad de atracción que la naturaleza tiene en la sociedad actual, muestra de ello es la creciente demanda de actividades de turismo de naturaleza que se viene produciendo. Esto ha rebelado las grandes posibilidades de que dispone el medio natural y la oportunidad de desarrollo turístico que conlleva el rico patrimonio natural que poseemos.

La importancia que la conservación y protección del Patrimonio Natural tienen en la actualidad queda reflejada en el papel central que se otorga a este campo en la consecución de un desarrollo sostenible y en la mejora de la calidad de vida, será en 1972 cuando la UNESCO defina este concepto, y será en 2007, en la vigente ley, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, donde se recoja de nuevo el término.

En relación con la importancia concedida al patrimonio natural, hemos de destacar los espacios naturales protegidos, dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados. Se trata de espacios abiertos a los ciudadanos, donde pueden aunarse el desarrollo económico y social con el disfrute de los valores que poseen, a través del uso educativo, cultural y turístico. Desde la década de los ochenta viene produciéndose un claro incremento en el número de espacios protegidos declarados y de

visitas a estos recursos del patrimonio natural, por todo ello las administraciones vienen concediendo cada vez mayor importancia a los temas de uso público en estos espacios naturales. Actualmente, el turismo es la actividad más importante incluida en el uso público, dado el incremento en la demanda de visitas a dichos espacios.

El primer objetivo, a la hora de declarar un espacio natural protegido, es su conservación y para ello es imprescindible que en su gestión se regule el uso público a través de la planificación, por ello se vienen elaborando recientemente los Planes de Uso Público (PUP), donde se expone el modelo de uso público que se pretende conseguir y las directrices que regirán las actuaciones de cada uno de los programas que lo desarrollen.

El concepto de uso público en los espacios naturales protegidos ha ido evolucionando con el paso del tiempo, desde sus primeras concepciones interpretativas y de educación ambiental se ha ido ampliando hacia actuaciones de comunicación, participación, ocio, recreo y turismo, formando parte del mismo numerosos tipos de actividades, por lo general interrelacionadas y supeditadas siempre a la conservación del espacio.

A pesar de su importancia, el Uso Público es una materia muy reciente dentro de los ENPs españoles, por ello son muy escasos los PUP realizados, de los 1684 espacios protegidos declarados, sólo 56 cuentan con un Plan/Programa de Uso Público aprobado. Los PUP existentes están orientados fundamentalmente a los equipamientos, aunque en las definiciones existentes abarca también otros aspectos como servicios y actividades, siendo su finalidad principal el disfrute y comprensión de los valores naturales, ambientales, estéticos, paisajísticos o culturales que poseen estos espacios, garantizando siempre su conservación, lo que se relaciona directamente con el turismo.

Son abundantes las actividades, servicios y equipamientos de uso público que se ponen a disposición de los visitantes en los espacios protegidos. Por ello, los ENPs deberían contar con áreas, departamentos o unidades claramente definidas y dedicadas a la gestión del uso público, con los recursos humanos y presupuestarios

necesarios, y dentro de dichas áreas debería contarse con los profesionales del turismo especializados en dichos temas.

Para poder llevar a cabo la planificación para el desarrollo turístico en áreas de interés natural, especialmente en áreas protegidas, es necesario un conocimiento profundo, por parte del sector turístico, de estos recursos del patrimonio natural, sus limitaciones y potencialidades y la importancia de su conservación.

En la medida en que los ciudadanos viajan al espacio protegido y lo usan, ya sea a través de los equipamientos de la administración pública, o bien requiriendo los servicios turísticos de las diferentes empresas del sector para conocer y disfrutarlo, y pernoctan en ellos o en sus entornos próximos, podemos decir que el turismo en los espacios protegidos está estrechamente relacionado con el uso público, forma parte de él y pensamos, que es la parte más representativa del mismo por su importancia cuantitativa.

Sería conveniente que las administraciones ambientales y turísticas definieran claramente las competencias de cada una de ellas en los aspectos relacionados con el uso público/turístico, hay que considerarlos parte de un mismo fenómeno. La relación y coordinación de ambas administraciones, realizando una gestión integrada, es absolutamente necesaria, dada la importancia del turismo en estos espacios. Sigue siendo una cuestión aún sin resolver, actualmente la Administración ambiental tiene plenas competencias en el uso público, aunque hay algunas actividades difíciles de encuadrar u objeto de responsabilidades compartidas, como el senderismo, considerado como una actividad de turismo activo. Las diferencias entre uso público y turismo, no debe llevarnos a una gestión independiente de ambos ya que están totalmente relacionados. Los espacios protegidos deberían ser, por lo tanto, los primeros territorios donde las administraciones con competencias en medio ambiente y turismo cooperasen al máximo para demostrar que es posible desarrollar el turismo de forma sostenible, estableciéndose modelos de gestión donde la actividad turística esté integrada al máximo con los objetivos de conservación del espacio protegido.

Los temas de sostenibilidad y calidad en la gestión del uso público son cada vez más relevantes y así en los últimos años

las administraciones públicas ambiental y turística y el sector empresarial turístico, están inmersos en distintas actuaciones entre las que hemos querido resaltar la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) y la Q de Calidad en espacios naturales protegidos.

La Carta Europea del Turismo Sostenible en Espacios Protegidos significa una oportunidad para poner de acuerdo a los diferentes agentes involucrados en el turismo sostenible en estos espacios. Sería conveniente que continuaran adscribiéndose espacios protegidos, así como empresas turísticas a la Carta, y que se dotaran de los medios necesarios para hacer posible la ejecución de los compromisos que lleva implícito. Sería también aconsejable que las agencias de viaje fueran implicándose en el desarrollo de la CETS.

BIBLIOGRAFÍA

- CONAMA (2009): Gestión del conocimiento en turismo y sostenibilidad. Documento final del Grupo de Trabajo GT-TUR. Madrid: CONAMA.
- CONAMA (2010): Gestión del conocimiento en turismo y sostenibilidad. Documento final del Grupo de Trabajo GT-TUR. Madrid: CONAMA.
- CONSEJO DE EUROPA (2000): Convenio Europeo del Paisaje. Florencia. España.
- SGT (2007): Sostenibilidad del Turismo y las Herramientas en la Práctica. Módulo 3: Herramientas para el desarrollo del Turismo sostenible aplicables en destinos. Madrid: Secretaría General de Turismo.
- España. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD E INNOVACIÓN TURÍSTICA (2006): Estudio sobre el turismo de naturaleza en España y su Plan de Impulso. Madrid: Subdirección General de Calidad e Innovación Turística, Secretaría General de Turismo, MITYC.
- España. Turespaña (2009): Ecoturismo en España. Guía de destinos sostenibles. Espacios naturales y empresas acreditados con la Carta Europea de Turismo Sostenible. Madrid: Instituto de Turismo de España (Turespaña), MITYC.
- Europarc-España (2005): Manual 01: Conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos. Madrid: Ed. Fundación Fernando González Bernáldez.

Europarc-España (2006): Manual 03: Evaluación del papel que cumplen los equipamientos de uso público en los espacios naturales protegidos. Madrid: Ed. Fundación Fernando González Bernáldez.

Europarc-España (2008): Manual 07: Planificar para gestionar los espacios naturales protegidos. Madrid: Ed. Fundación Fernando González Bernáldez.

Europarc-España (2009): Programa de Trabajo para las áreas protegidas 2009-2013. Madrid: Ed. FUNGOBE.

Europarc-España (2010): Anuario Europarc-España del estado de los espacios naturales protegidos 2009. Madrid: Ed. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los espacios naturales.

Europarc Federation (2007): Carta Europea del Turismo Sostenible en los espacios naturales protegidos. Edición revisada y actualizada: EUROPARC Federation 2007.

Junta de Andalucía (2003): Gestión del uso público en la RENPA. Estrategia de Acción. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente.

Junta de Andalucía (2003): Plan de Uso Público Espacio Natural de Doñana. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.(BOE, nº 299, de 14 de diciembre de 2007).

PASCUAL TRILLO, J.A. (2007): La gestión del uso público en espacios naturales. Madrid: Miraguano Ediciones.

UNESCO (1972): Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. http://www.unesco.org/whc/world_he.htm

VACAS GUERRERO, T. (2001): *Los espacios naturales protegidos, como recursos turísticos. Metodología para el estudio del Parque Nacional de Sierra Nevada*. En Estudios Turísticos, 147, pp. 57-84. Madrid: Instituto de Estudios Turísticos, Secretaría General de Turismo, MITYC

VACAS GUERRERO, T. (2005): *Los espacios naturales protegidos: figuras de protección en España*, Actas del XIX Congreso de Geógrafos Españoles: Espacios públicos, espacios privados. Cantabria: Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad de Cantabria.

VACAS GUERRERO, T. (2008): Los recursos turísticos naturales. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos.

Diálogo y complicidades entre arte y naturaleza

María Guadalupe Valladares González

Departamento de Pedagogía y psicología. Instituto Superior de Arte, La Habana. Universidad de las Artes de Cuba.

María Isabel Moreno Montoro

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Jaén.

María Dolores Callejón Chinchilla

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Jaén.

INTRODUCCIÓN

Sabemos qué es y dónde está el patrimonio artístico y el lugar y sentido del patrimonio natural, sin embargo a veces encontramos lo artístico rodeado de un entorno natural que ha estado ahí coincidentemente, y/o se despoja de su entorno para centrar la mirada en un contexto más o menos artificial, considerándolo de manera independiente; por otro lado al patrimonio natural se le suele dar un sentido contemplativo manteniendo criterios estéticos tradicionales sin tener en cuenta su valor constructivo dentro de la acción artística y creativa.

No lo tenemos tan claro, existen bastantes controversias en torno al patrimonio, el concepto de cultura, el lugar de las artes... Aunque suele distinguirse entre patrimonio natural y cultural y dentro de éste entre el patrimonio tangible (mueble e inmueble) e intangible, el arte –y especialmente las manifestaciones artísticas más contemporáneas- son difíciles de ubicar. Sabemos hoy, que no es fácil categorizar, de hecho, como dice Morín (2006), esta modalidad de construir el pensamiento, reduce y restringe: “fragmenta lo complejo, unidimensionaliza lo multidimensional y genera, ante los problemas y situaciones que analiza, respuestas igualmente incompletas, e irresponsables”. En la misma línea, desde su creación, la UNESCO promueve la perspectiva multilateral de la cultura. En diversos documentos, va indicando que “se ha

de “ampliar el concepto de “cultura” más allá de las artes y del patrimonio”; que “es necesario adoptar un enfoque culturalmente diversificado que tome en cuenta las diferentes actitudes hacia la cultura, el medio ambiente y el desarrollo”; que hoy se precisa “una mejor y mayor comprensión de las dimensiones culturales de la gestión del medio ambiente; “evolucionar de la noción estática de una cultura inalterable hacia una aceptación de la diversidad dinámica en las actitudes individuales y colectivas”. En el Informe “Nuestra Diversidad Creativa” (UNESCO, 1997) plantea un cambio radical en las visiones sobre el desarrollo: “un desarrollo disociados de su contexto humano y cultural es un crecimiento sin alma”.

En resumen, desarrollo humano y social, cultura y medio ambiente han de tomarse en consideración de manera conjunta. Es fundamental el encuentro cultura y medio ambiente, el encuentro entre arte y naturaleza. Por eso proponemos una mirada compleja e interdisciplinar que considere las complicidades, la riqueza del diálogo que puede darse entre ambos, ampliando la comprensión y la experiencia de ambos patrimonios que se re-significan mutuamente brindando referentes más variados, y que se pueden constituir como conjunto para ofrecer nuevas perspectivas para el conocimiento, valoración y difusión del patrimonio, tanto artístico como natural.

Se puede no solo aprovechar el potencial estético de la naturaleza para la creación artística, también intervenir conscientemente en la propia naturaleza desde la mirada del arte, producir un experiencia holística, ecológica y sostenible que integre la noción de patrimonio artístico y natural desde esta perspectiva.

1. PATRIMONIO DEL ENCUENTRO Y LA COLABORACIÓN

En los últimos años hemos perseguido la globalización. Un mundo en el que pueden desplazarse libremente de un lugar a otro. Los intereses de algunos han tratado de convencernos de lo bueno que es que todos son iguales.

Esta presión que nos homogeneizar ha dado lugar a otro tipo de presión, la búsqueda de las identidades personales y sociales. Y

en esta demanda, lo que es considerado patrimonio nos ha hecho ver la evidencia de nuestro origen y la evidencia de lo que somos. Patrimonio que nos pertenece, una posesión que nos define.

Patrimonio tiene una de las claves de cómo la identidad del contexto que forma parte de se describe. Lo que tenemos porque lo hemos introducido y conservado dentro de nuestro entorno, dice mucho acerca de lo que somos, lo que hemos sido y lo que vamos a ser. La preservación y el cuidado de todo esto es la base para la construcción de esa memoria que nos devuelve la parte de la identidad que llevamos con nosotros y que nos ayuda a dar forma a la una tenemos que construir. Tenemos la tendencia a pensar acerca de los objetos cuando pensamos en patrimonio, debido a su asociación con la propiedad, pero la herencia que nos hace es en realidad una acumulación de conocimientos y el aprendizaje.

Tomada así, la línea divisoria entre el artefacto y la naturaleza comienza a desdibujarse, dejando claro que el primero es un producto humano y el segundo es antes o sin el elemento humano. Si tenemos en cuenta que no hacer las cosas propias y que nuestra herencia es la cultura, algo que se extrae de las cosas, sino que es más intangible de lo que solemos creer, parece que nuestro verdadero patrimonio es en realidad nosotros mismos, lo que hemos hecho y la sociedad hemos construido a través de nuestra contribución personal. En este caso estamos ante el artefacto y lo natural y en este caso, en el encuentro y la colaboración de ambos.

2. ENTRE IDAS Y VENIDAS: FORMAS DE COMPLICIDAD

Considerar la posibilidad de la complicidad entre el arte y la naturaleza significa buscar en el diálogo que puede surgir entre ellos, que pueden facilitar enormemente la conciencia ambiental y dar lugar al encuentro del hombre consigo mismo y con su contexto natural a través del arte.

Dominados por el tiempo, el reloj se está convirtiendo en el eje de nuestras vidas mientras vamos perdiendo el ritmo con la naturaleza, sin dejarnos vivir en profundidad. Y esto está dejando una estela de insatisfacción en nosotros (Callejón y Granados, 2008): nos

hemos hecho incapaces de “dar un paseo sin más” para oler, mirar, escuchar, gustar, descubrir las diferencias, hacerse preguntas... (Tamaro, 2005) para encontrar y encontrarse. Esta es nuestra realidad. Este es el mundo en que vivimos. Un mundo que se ha pasado de la estructura lineal y cartesiana a lo fractal (Mandelbrot, 1983), a la complejidad y el caos (Morin, 1984), de la rigidez, de lo establecido a la fluidez (Bauman, 2007). Vivimos una vida sin pausa a la que es preciso darle tiempo; tenemos que rescatar espacios de la rutina y el cansancio para convertirlos en escenarios de vida enriquecedora, espacios de relaciones y encuentros. Hemos de rehabilitar la dimensión humana del encuentro perdido con la naturaleza, para reanudar el contacto, para recuperar el ritmo. Es por eso que cada vez hay más iniciativas como la del “Day Out Of Time”¹ que entiende la vida de una manera diferente, un “radical e instantáneo “cambio de paradigma dedicado a” salvar el planeta” y a nosotros mismos.

Y en este sentido, las artes, a la vez que ofrecen un espacio privilegiado para el desarrollo de la capacidad expresiva y creativa, agudizan “la sensibilidad y la capacidad de percibir”. Creemos que el arte es un lugar de encuentro especial, un lugar para entrar en contacto con lo que tenemos ante nosotros, con la realidad que nos rodea (López Quintás, 2004), un lugar para reunirse, un lugar para la reflexión crítica que se hace eco de la sociedad a la que se sumerge y proponer otras opciones, otras miradas, otras formas de ser y estar en el mundo.

Este encuentro entre arte y naturaleza se da y puede darse en múltiples formatos de ida y vuelta; pero sobre todo, hemos de saber que no es nada reciente. Ya decía Cézanne que “la profunda experiencia con la naturaleza [...] es la base necesaria de toda concepción artística” quien menciona a Couture para contar como éste solía decir a sus discípulos: “Manteneos en buena compañía, esto es, id al Louvre. Pero después de haber visto a los grandes maestros que allí reposan, debemos precipitarnos afuera, y en contacto con la naturaleza revivir en nosotros los instintos y sensaciones artísticas que albergamos en nuestro interior”(Cézanne, 1903-1904 citado por Chipp, 1995: 34).

¹ <http://www.planetartnetwork.info/>

Desde las constantes referencias al arte como “imitación de la naturaleza” con función distintiva entre el hacer humano y lo natural de autores como Paltón o Aristóteles, podía leerse que “lo imitable en la naturaleza” no son solo “las cosas producidas que habría que copiar, sino la misma producción y su orden teológico, objeto de comprensión y que la trama puede recomponer” (Aubenque, 1962 citado por Ricoeur, 2001: 64). Kant en su “crítica del discernimiento”, trata de lo que llama “técnica de la naturaleza” y que confronta con la representación mecánica de la misma: “discernimiento reflexionante estético” que aun así, sigue tratando de la “representación” de la naturaleza, con una finalidad “especiosa o figurativa” aunque es comienzo de “tránsito y propedéutica” en el movimiento “de la naturaleza a la libertad”, tránsito entre lo sensible y lo suprasensible... juego, imaginación, intuición sensibilidad. (Di Sanza, 2010)

A lo largo del tiempo, simplemente han cambiado las formas de relación. Desde los ejercicios de copia más tradicionales, hoy encontramos muchos artistas actuales que trabajan, no ya desde una mirada exterior sino en interacción, de mayor complicidad con la naturaleza. No es solo por la intervención en la naturaleza o la simple utilización de “materias primas” tomadas del mismo entorno natural. Hoy, cuando se habla de se habla de la integración entre creación y naturaleza, surge la problemática de los límites entre ella y la intervención humana. Sin embargo, la mayoría de los artistas trabajan con la intención de la mínima acción, dejando que las mismas fuerzas de la naturaleza actúen por sí mismas. Los artistas de todas las épocas han contemplado, imitado y representado la naturaleza; la han utilizado no solo como modelo, también como recurso, soportes y pigmentos hasta hace poco tiempo, materiales de la naturaleza. Con el tiempo, las formas de relación arte y naturaleza, simplemente han cambiado. Desde la actividad más tradicional de la copia, el ejercicio de mimesis, hoy en día nos encontramos con muchos artistas que no trabajan desde una perspectiva exterior, sino en interacción, con una mayor complicidad con la naturaleza.

No se trata sólo de una intervención en la naturaleza o la simple vuelta al uso de “materias primas naturales”, tomado del mismo entorno. Hoy se habla de intervención artística, lo que a veces

cuestiona los límites entre la naturaleza y la intervención humana. Sin embargo, la mayoría de los artistas trabajan con la intención de la acción mínima, permitiendo que las fuerzas de la naturaleza actúen por sí mismas, tanto para la creación de las obras de arte, en algunos casos, como especialmente para su “de-construcción”. Podemos citar muchos artistas contemporáneos, que utilizan la naturaleza como “artista colaborador”, un ejemplo es Tim Knowles, que tiene muchas formas de “complicidad creativa con la naturaleza” en obras como el “Tree drawing” (2006) o “Hydra” (Grecia, 2005) (obras que podemos ver en su página web²) en la que deja en manos de elementos de la naturaleza, las hojas de los árboles, para convertirse en creadores de la obra. También podemos nombrar a cualquiera de los artistas que han participado en la exposición “³”, “Milwaukee: Watershed features installations by Sweet Water Organics” que se abrió durante el mes pasado en la galería de arte de la Universidad de Wisconsin-Milwaukee, junto con debates paralelos entre una serie de artistas y científicos, agricultores y activistas del medio ambiente. Lucía Loren⁴, es otra artista que trata de vincular sus creaciones con el paisaje, así, en su obra –en formato documental- “Madre Sal” (2009) los pechos simbólica en la sal la Madre Tierra, los pechos cortados en bloques de roca de sal y medio enterrado en un prado, como suplemento nutricional para los animales como las vacas o las ovejas que los pastos a través de este bucólico, pastoral, es una obra que “provoca un encuentro con la madre de crianza que les da de comer.”

² <http://www.timknowles.co.uk/>

³ <http://watershedmke.wordpress.com/exhibition/>

⁴ Esta artista presentó entre los meses de marzo y abril de 2009 la exposición “La piel del paisaje” en una de las salas de exposición de la Universidad de Jaén. Desarrollando incluso una intervención en colaboración con el Aula Verde de la misma Universidad que una vez acabada quedó en el centro de la sala. “Cubierta vegetal” es una obra que alude a la protección que los elementos naturales proporcionan; alrededor, la idea de defender: regeneración y prevención. Invitando a la reflexión, también se presentaban fotografías de algunas otras de sus actuaciones hechas en entornos naturales, dibujos de una superficie de la tierra agrietada y grabados representando un bosque muerto porque fue talado.

En la actualidad, surgen nuevos planteamiento y enfoques que interrelacionan además estos dos conceptos (arte y naturaleza) con otros muchos como territorio, entorno, periferia, comunidad, ecología, consumo, turismo, recurso, etc. que amplían nuestras miradas y nos cuestionan: ¿Existe relación entre el paisaje y la identidad? ¿Cómo mirar y ver la naturaleza desde la multiculturalidad, desde el feminismo? ¿Dónde está, como se vive, qué entendemos por un “no-lugar”? ¿Podemos “relocalizar” la naturaleza, el arte? ¿El arte público ha de ser arte urbano? ¿la intervención artística puede ser sostenible?...

Hoy el arte ha pasado, en su encuentro con la naturaleza, a la reflexión, al activismo y la acción. Todo esto enriquece y amplía la comprensión y experiencia acerca de la relación entre el arte-naturaleza-hombre, que en su encuentro, se re-significan.

3. ARTE Y NATURALEZA

Las tendencias artísticas que trabajan desde y en la naturaleza tienen un concepto del arte más desvinculado del objeto. En muchos casos ni se preocupan acerca de la durabilidad de la obra –y por tanto de formar parte de un patrimonio material-. Se basan más en la armonía entre la naturaleza y el artificio a sabiendas de que el patrimonio real, concentrado en la experiencia, reside más que en el objeto, en el conocimiento que se genera.

Como ejemplos de este arte que se realiza en encuentro con la naturaleza podemos mencionar a Lucía Loren (Madrid, 1973), cuyo principal tema de reflexión en su trabajo son las relaciones de intercambio entre los seres humanos y el medio ambiente y el paisaje que los conforma. Este vínculo con el paisaje inspira algunas de sus intervenciones, como las realizadas en lugares como la Reserva Biológica de Tucumán Horcomolle (Argentina), me poetti Fann la città Bolonia (Italia), Oltre il Giardino San Mauro Pascoli (Italia), los Lomos de Oro, Parque de Esculturas en Villoslada de Cameros, La Rioja, Arte de Tierra Santa Lucía de Ocón, La Rioja, El Bosque Hueco Puebla de la Sierra, Madrid, Naturalmente artificial Esteban Vicente Museo de Arte Contemporáneo de Segovia, un camino entre las Artes y Valdemanco del Medio Rural, 5 ° Festival

de Teatro de la Sierra Norte, Artifariti III Encuentros Internacionales de Arte en Territorios Liberados del Sahara Occidental, Camino de Las Raíces, La Alberca, Salamanca. En todas estas intervenciones artísticas en escenarios naturales, Loren utiliza los componentes presentes en el paisaje haciendo pequeños cambios que nos llevan a reflexionar sobre el concepto de “paisaje cultural”. El proceso de trabajo se convierte además, en un espacio abierto a la participación de la población que habita en la zona, generando un intercambio de experiencias y conocimientos entre el proceso artístico y la población rural.

Del mismo modo, el espacio expositivo, la exposición-exhibición de la obra de arte, también puede ser concebida más allá del espacio (ya sea natural o artificial) como un lugar donde mostrar las obras de arte, artefactos en general. El espacio es entendido en el sentido conceptual, más allá de lo físico. Un ejemplo de esto es el anti-museo creado por el escultor Roberto Pajares Martínez (Tafalla, 1954) en un área natural, la Sierra de Cameros (La Rioja), donde en un parque de esculturas se mezcla el trabajo de subsistencia local desarrollado por los habitantes con la actividad artística contemporánea, con la intención de generar un espacio para la reflexión y el debate actual y crítica para la población local y visitantes, a través del arte, pues considera que el arte es parte de la vida de las personas, y ganar dinero no es un objetivo. Dice que su atención se dirige hacia el “arte pobre, el de campesino, africanos, indios americanos, los ex-votos”; trabaja “con nada”, palos, piedra, hojas caídas de los árboles, desechos..., aprovecha el aire, creando espacios habitables lugares para el viaje hacia el arte, hacia el conocimiento. Este lugar, en 2000 se convirtió en una gran galería de arte, sin horarios, sin puertas y sin obstáculos humanos... una idea de Roberto Pajares, escultor y ermitaño de Lomos de Oro del Santuario que llevó a ocho escultores a presentar sus proyectos de escultura en el Parque de Cebollera, en colaboración con subvenciones del Centro Europeo de Información y Promoción Rural y con la presencia y ayuda fundamental de los vecinos de Villoslada de Cameros, que acogieron con beneplácito la iniciativa y han visto los resultados: un “museo” al aire libre que ofrece al público un enfoque diferente, una experiencia estética más allá de la belleza natural que emana del propio Parque de Los Lomos de Oro. El Sculpture Park tiene como objetivo integrar

el arte con la naturaleza. Las ocho propuestas artísticas que se pueden visitar en un paseo de unas cuatro horas. Las esculturas se encuentran dispersas a lo largo de los 18 kilómetros que enlazan el santuario Villoslada y el santuario de Lomos de Orio en la antigua carretera. Cada pieza tiene sus propias características, pero hay elementos que todos tienen en común: todo tenía que proceder del medio ambiente, madera, piedra, musgo, agua o cualquier otro elemento natural autóctono que no degradara el medio ambiente o la belleza natural del lugar. Otro factor que las obras tienen en común es el tiempo que van a durar, todas son perecederas (land art), y su desaparición se producirá debido a que será absorbida por el mismo medio ambiente en el que se encuentran.

4. PROPUESTAS PARA LA EDUCACIÓN

Desde esta posición, se proponen, como ejemplo, algunas posibles actividades educativas desde una óptica interdisciplinaria capaces de estimular la creatividad artística, para producir una experiencia holística, ecológica y sostenible, cuyo objetivo es lograr un cambio en el pensamiento y generar una acción en el encuentro entre el patrimonio artístico y natural.

- Espantapájaros: Una propuesta de la artista Roberto Pajares, ya citado, que lanza “convocatorias abiertas”, donde artistas de diversos lugares geográficos, con los agricultores de la Sierra de Cameros, La Rioja, y las escuelas de diferentes niveles y estudiantes de las escuelas de arte, participó en la creación y instalación de decenas Espantapájaros en espacios naturales. Villoslada de Cameros en La Rioja, de octubre de 2006.
- El tiempo en las paletas. Otra propuesta similar sería recoger veletas como una creación artística. instalación constructiva en el campo donde el viento va a actuar de manera diferente con un objeto más de su función original.
- La artesanía como un paisaje cultural (de la intervención de Lucía Loren en Gran Canaria). Este taller tiene como objetivo revisar los elementos culturales de un contexto local específico a partir del análisis de algunas de las técnicas tradicionales en un área

en particular, los materiales y la relación con el paisaje que se genera para la adquisición de materia prima. Esta propuesta se vinculará con el desarrollo de proyectos de intervención colectiva de la tierra en el paisaje, incluidas cuestiones tales como: la autogestión y el reciclaje en la adquisición de materiales, la poética del objeto - “construcción” y “deconstrucción” de las técnicas tradicionales para la realización de un objeto de arte, o la interacción con la población local a través del aprendizaje y la colaboración en la recogida de materiales, recopilar información y desarrollar un proyecto.

- El arte, la acción colectiva y la participación (de una idea de Iker Javier Fidalgo y Busturia). El paisaje es el resultado de la historia natural y cultural de un territorio, una “obra colectiva” modeladas a lo largo del tiempo. El taller tiene como objetivo proporcionar una visión general del potencial del arte, incluyendo la participación directa en las comunidades o colectivos de trabajo como en las iniciativas sociales. Una introducción a la obra colectiva, a la exposición de proyectos contextualizados, al activismo artístico, a las asociaciones y el trabajo comunitario, a los procesos de regeneración urbana y la organización social propia, o de los procesos emergentes de la participación ciudadana en la toma de decisiones.
- El territorio emocional (a partir de una idea de Alejandro Casanova). El paisaje está formado principalmente como un territorio emocional. La perspectiva humana no es consciente del paisaje. Hay muchos estímulos que pasa desapercibido por la realidad cotidiana. Desde su silencio, el carácter del paisaje peculiar forma a los individuos que lo habitan. Hemos encontrado en el paisaje dos tipos de identidad: la primera es la identidad en sí, el paisaje natural. Paisaje elementos y relaciones naturales. En segundo lugar, el vínculo de identidad o el paisaje cultural, que está constituido por los efectos de la acción humana, que se superponen y se entrelazan en el paisaje natural. El objetivo es que los participantes se dirija a la nueva realidad que se presenta, teniendo en cuenta tanto los recursos naturales y el paisaje cultural. Se trata de un enfoque desde la perspectiva analítica y emocional, después de lo cual los estudiantes pueden aprender, retener y representan los valores

y las características del paisaje social, comenzando después de la experiencia creativa misma. La experiencia personal, de grupo o interdisciplinario, centrado en la producción artística.

5. CONCLUSIONES

Es constatable un encuentro con la naturaleza desde lo estético y viceversa. Adorno llega a decir “las obras de arte llevan a cabo lo que la naturaleza quiere en vano: abren los ojos” (2004: 94) aunque para ello debemos hablar de un arte que no pretenda simplemente “reemplazarla engañosamente” pues en este caso estaría igualmente relegándola a materia prima.

Esto repercute directamente en el cambio de ritmo del ser humano a través de la experiencia estético-artística retomamos nuestra propia constitución como parte de la naturaleza.

Estas actividades son la prueba evidente de que el arte nos lleva a la naturaleza pero también la naturaleza al arte. Pero solo es posible desde una mirada más interdisciplinar y compleja al patrimonio y al arte en particular, entendiéndolos como fuente de desarrollo personal y social.

BIBLIOGRAFÍA

- AGRA, M.J. “El vuelo de la mariposa: la investigación artístico-narrativa como herramienta de formación”. En Marín, R. Investigación en educación artística: temas, métodos y técnicas de indagación sobre el aprendizaje y la enseñanza de las artes y culturas visuales. Universidad de Granada y Sevilla, 2005, pp. 127-150.
- BAUMAN, Z., Tiempos Líquidos. Barcelona: Tusquets Editores, 2007.
- CALLEJÓN, M. D. Y GRANADOS, I.M. Educación Artística e interioridad. Congreso Ibero-americano de Educación Artística “Sentidos transibéricos” Beja (Portugal), 2008
- CAREY, J., ¿Para qué sirve el arte? 1º ed., Barcelona: Debate; Random House Mondadori, 2007
- CARRILLO, J. “Crítica de la crítica” En Ana Mª Guasch (coord.) La crítica de arte. Historia, teoría y praxis. Barcelona: Serbal., 2003, pp.327-341.

CARRILLO, J. "Habitar y transitar: reflexiones sobre los espacios de la vida en el arte actual". En Ramírez, J. A. y Carrillo, J. (eds.) Tendencias del arte, arte de tendencias a principios del siglo XXI. Madrid: Cátedra, 2004

CHALMERS, F.G., Arte, educación y diversidad cultural. Barcelona: Paidós, 2003

CHIPP, Herschel B. Teorías del arte contemporáneo. Fuentes artísticas y opiniones críticas. Madrid: Akal, 1995

DANTO, A., Después del fin del arte: el arte contemporáneo y el linde de la historia, Barcelona: Paidós, 1999

DI SANZA, Silvia del Luján. Arte y naturaleza: el concepto de "técnica de la naturaleza" en la Kritik der Urteils kraft. Buenos Aires: Del Signo, 2010

En la piel del paisaje. Lucía Loren. http://aulaverde.ujaen.es/files_averde/En%20la%20piel%20del%20paisaje.pdf (Accessed 4. 03. 2011)

LÓPEZ QUINTÁS, A. La experiencia estética y su poder formativo. Bilbao: Universidad de Deusto, 2004

LÓPEZ. F. CAO, M. "Educación Artística y Educación para la Paz". En Belver, Sanchez Mendez (coord.) Educación Artística y Arte infantil. Madrid: Fundamentos, 2000.

MANDELBROT, B., The fractal geometry of nature. New York:Freeman, 1983.

MORENO, M I. Y ORTIZ A.M. (eds.) Patrimonio artístico de la Universidad de Jaén. Universidad de Jaén, Jaén, 2010.

MORIN, E. Science et conscience de la complexité, Aix-en-Provence. Librarie de l'Université, 1984.

Nature-Art-Education, <http://www.naturearteducation.org/>, (Accessed 17. 03. 2011)

PÉREZ LÓPEZ, Héctor Julio, La naturaleza en el arte posmoderno, Madrid: Akal, 2004

PRADA, Manuel de. Arte y naturaleza. Buenos Aires: Nobuko, 2009

Ricoeur, Paul. La metáfora viva. Madrid: Trotta, 2001

SAHLINS, M. D. A Brief Cultural History of Culture. Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo, agosto de 1994.

SALAS, R. et alt, Escenas y escenarios. Paradojas del Bienestar: El Consumo de Imaginario y el Imaginario del Consumo, (Segunda Bienal de Canarias). Santa Cruz de Tenerife: Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2009

SEN, A. La cultura como base del desarrollo contemporáneo. En Diálogos, UNESCO, 1996

SHUSTERMAN, R. Estética pragmatista: viviendo la belleza, repensando el arte, Barcelona: Idea Books, 2002

UNESCO. Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, UNESCO, París, 1972

UNESCO. Informe Mundial de Cultura y Desarrollo: Nuestra Diversidad Creativa. París, 1997

WAISBURD, G., Creatividad y transformación. Teoría y práctica. Alcalá de Guadaíra: Trillas. Eduforma, 2005

Investigar, conocer y difundir el patrimonio ibero desde el arte. Proyecto multidisciplinar de Cerrillo Blanco

Luís Emilio Vallejo Delgado

Museo y Conjuntos Arqueológicos de Porcuna. Ayuntamiento de Porcuna (Jaén)

Consuelo Vallejo Delgado

Departamento de Pintura, Facultad de Bellas Artes. Universidad de Granada

M^a Isabel Castillo Carreño

Restauración de Bienes Culturales. Junta de Andalucía

INTRODUCCIÓN

Partimos de la hipótesis de que los proyectos multidisciplinarios son imprescindibles para investigar, conocer, y difundir el patrimonio cultural, puesto que pueden ofrecer una información complementaria a la ya realizada a niveles históricos y arqueológicos.

El Proyecto Multidisciplinar de Investigación de Cerrillo Blanco y Museo de Porcuna se fundamenta en la práctica artística y se articula en tres líneas experimentales:

- Investigación/creación técnico-material: Taller Experimental de Escultura Íbera
- Investigación/creación interartística: poesía, teatro, dibujo, pintura, música, gastronomía...
- Investigación/creación a través del arte contemporáneo y nuevas tecnologías. (Línea a consolidarse mediante convocatorias y convenios con estudios de postgrado)

Los primeros resultados obtenidos en el proyecto constatan la idoneidad de usar nuevas metodologías que incluyan la práctica artística como herramienta válida de aproximación al patrimonio. El recientemente inaugurado Centro de Interpretación de Cerrillo

Blanco, junto a la trayectoria consolidada del Museo de Porcuna, posibilita la continuidad del proyecto experimental. Igualmente, las colaboraciones de universidades y centros de investigación, se suman a los objetivos de la propuesta.

Dice el poeta Alfredo Gonzáles Callado que “*no es fácil resucitar lo que las piedras sólo saben*”¹. Efectivamente, cualquier aproximación posible a la historia se hace a partir de los materiales que perviven, extrayendo de los fragmentos las huellas de su significado, con dificultades a veces insalvables desde la propia investigación científica. Sin embargo, adoptamos constantemente posturas equivocadas imponiendo límites metodológicos o jerarquías disciplinares, sin tener en cuenta que la necesaria interrelación de diferentes enfoques es la única garantía para la interpretación. Los proyectos multidisciplinares son imprescindibles para investigar, conocer y difundir el patrimonio cultural, puesto que ofrecen una información complementaria a la ya realizada a niveles históricos y arqueológicos. Dice Teresa Chapa Brunet:

*La arqueología entendida como método científico para conocer las sociedades del pasado, describe con detalle sus hallazgos y los interpreta en su clave histórica, pero no siempre alcanza a comprender las ideas que están detrás de un proceso creativo (...)*²

A partir de la detección de ciertos límites metodológicos, la propuesta multidisciplinar se justifica desde referentes diverso:

- Desde la epistemología actual, las teorías relativistas confirman la necesidad de definir el conocimiento más allá del positivismo, aceptándose otros procesos cognitivos de validez tanto artística como científica: *mayéutica socrática*, *aletheia* (Heidegger), *analogía* (Leibniz, Foucault, Eco), *deconstrucción derridiana*, etc.
- A través de la historiografía se constatan antecedentes en los que la práctica artística sirve como medio para interpretar el patrimonio.

Un ejemplo conocido es “el brazo del Laocoonte”, reconstruido

¹ VALLEJO DELGADO, Luís Emilio. *De Rerum Obulco. Poemas de Cerrillo Blanco*. Reg. P. I.: CO00262/2007, imp. 2007, p. 3

² CHAPA BRUNET, Teresa. “Esculturas en la piedra”. En: Homenaje a los canteros de Porcuna. Porcuna (Jaén): Ayuntamiento de Porcuna, 2010 (tríptico)

correctamente por Miguel Ángel Buonarroti, capaz de descubrir la posición correcta del brazo perdido de la escultura helenística mediante recursos inherentes al proceso artístico. El desarrollo de la observación y la percepción, así como la intervención sobre los materiales, es imprescindible como herramienta de conocimiento; de manera que el arte y el artista no ofrecen una respuesta subjetiva y desvirtuada, sino una comprensión útil y necesaria.



FOTO 1: Fuente: propia; Copia de toro ibero, talla en piedra.

El sentido de la “copia” de obras para su estudio va en esa dirección, pues permite al repetir el proceso, dar explicación tanto a aspectos formales o materiales, como al vínculo de éstos con su posible significado. Las palabras de Ricardo Olmos, nos recuerdan esta necesidad:

...Nuestro pensamiento debe retornar a la realidad de la materia, al conocimiento del trabajo, que en nuestra práctica llamada científica constituye un mundo separado y en exceso escindido. Sólo desde esta aproximación y diálogo podremos después construir con rigor las hipótesis, las comparaciones, las teorías³.

³ OLMO, Ricardo. “Formas de sabiduría”. En: Homenaje a los canteros de Porcuna. Porcuna (Jaén): Ayuntamiento de Porcuna, 2010 (tríptico)

El Proyecto Multidisciplinar de Investigación del Museo de Porcuna se fundamenta en la práctica artística y se articula en tres líneas experimentales:

1. INVESTIGACIÓN/CREACIÓN TÉCNICO-MATERIAL.

La primera actuación dentro de esta línea se concreta en el Taller experimental de escultura Íbera. Se ha llevado a cabo una investigación en el uso de materiales y procedimientos mediante técnicas de reproducción que siguen procesos de talla similares a las esculturas originales halladas en Cerrillo Blanco.



FOTO 2: Fuente: propia; Útiles de escultura y cantería pertenecientes a Antonio Aguilera Rueda, "Gronzón", autor de La Casa de Piedra de Porcuna (Jaén)

FOTO 3: Fuente: propia; Proceso de devastado del bloque de piedra



FOTO 4: Fuente: propia; Primera fase de la talla

FOTO 5: Fuente: propia; Proceso avanzado de la copia del toro íbero

Esta investigación aplicada ha permitido desarrollar un método de análisis, trasladable a otros estudios. Los resultados se exponen en prensa, artículos, y en el libro “Los talleres escultóricos de Cerrillo Blanco de Porcuna (Jaén). Procesos, técnicas y grafismos”⁴.

También se han realizado otras esculturas talladas en piedra, con un programa iconográfico diferente, pero trasladando soluciones materiales, compositivas y formales semejantes a las íberas.



FOTO 6: Fuente: propia; Escultura de la Caridad, de José M^a Recuerda Cobo

FOTO 7: Fuente: propia; Instalación de la escultura de María Bellido,

José M^a Recuerda Cobo

FOTO 8: Fuente: propia; Instalación de la escultura Homenaje a los canteros,
Luís Emilio Vallejo Delgado

Además de estos estudios, referidos propiamente a aspectos espaciales y volumétricos, se ha llevado a cabo una investigación inicial sobre las policromías de las esculturas de Cerrillo Blanco. A partir de restos de policromías observados en piezas originales, y después de realizar diferentes ensayos, han sido seleccionados los materiales y procedimientos más adecuados para simular la policromía que tenían las esculturas. Estas pruebas experimentales tienen como objetivo la contribución a un análisis estético y simbólico más aproximado; ya que las esculturas nos han llegado desprovistas de cromatismo, lo que puede sin duda desvirtuar su legibilidad⁵.

⁴ VALLEJO DELGADO, LUÍS EMILIO. *Los talleres escultóricos de Cerrillo Blanco de Porcuna (Jaén). Procesos, técnicas y grafismos*.

⁵ Nota: Sobre reconstrucciones de policromías antiguas puede verse el catálogo: AA.VV. *El color de los dioses. Catálogo de la exposición*. Alcalá de



FOTO 9: Fuente: propia; Estudio y prueba de policromía
 FOTO 10: Fuente: propia; Modelo de Gripho policromado

El estudio inicial de las policromías tiene continuidad mediante la colaboración con proyectos de investigación solicitados (Proyecto del Plan Nacional de I+ D: “Estudio y control del biodeterioro en obras de arte pictóricas y objetos arqueológicos mediante técnicas moleculares y analíticas y micro-nanoscópicas (FESEM-FIB)”, investigador principal de subproyecto: Catedrático Fernando Bolívar Galiano), lo cuales posibilitarán otros ensayos sobre copias o modelos virtuales, precedidos de métodos científicos de análisis y uso de tecnologías innovadoras para detectar restos no visibles de policromías en las tallas originales. En este sentido queremos hacer constar que, al carecer los museos por ahora de entidad investigadora propia, los proyectos de investigación son siempre fruto de acuerdos y o colaboraciones con universidades. El Museo de Porcuna ha participado en el Proyecto de investigación, liderado por la Catedrática Teresa Chapa Brunet titulado: “Escultura Ibérica: estudio iconográfico, tecnológico e historiográfico”. HUM 2007/60074 (Ministerio de Ciencia e Innovación)

2. INVESTIGACIÓN/CREACIÓN INTERARTÍSTICA

Adyacente a las descripciones realizadas en otras disciplinas (arqueología e historia), proponemos la interpretación del patrimonio con otros lenguajes creativos como la poesía, el teatro, el dibujo, la

Henares (Madrid): Museo Arqueológico de la Comunicad de Madrid, 2009

pintura o la música,...Las traslaciones interdisciplinares conllevan determinados usos lingüísticos y sinestésicos, realizados mediante una exploración intuitiva necesaria para la comprensión y disfrute de nuestro patrimonio, y especialmente válidos para su difusión a públicos diversos.

Entre otras acciones: exposición colectiva de temática ibera en sala de exposiciones de Porcuna, presentación y recital “De Rerum Obulco” en la sala de Cerrillo Blanco del Museo de Jaén; el libro *Relatos Iberos de Ipolca*, publicado por la Editorial El Olivo de papel, en el que una quincena de poetas, escritores y artistas plásticos han participado para dar su particular visión de lo ibero; y diversas iniciativas didácticas.



FOTO 11: Fuente: propia; Portada del libro *De Rerum Obulco*

FOTO 12: Fuente: propia; Presentación y recital poético en la Sala Cerrillo Blanco del Museo de Jaén

FOTO 13: Fuente: propia; Portada del libro *Relatos Iberos de Ipolca*, Editorial El Olivo de papel, Jaén, 2011



FOTO 14: Fuente: propia; Recreación de tema ibero.

Pintura mural en el Paseo de Jesús, Porcuna (Jaén)

FOTO 15: Fuente: propia; Piezas para la Sala tifológica del Museo de Porcuna

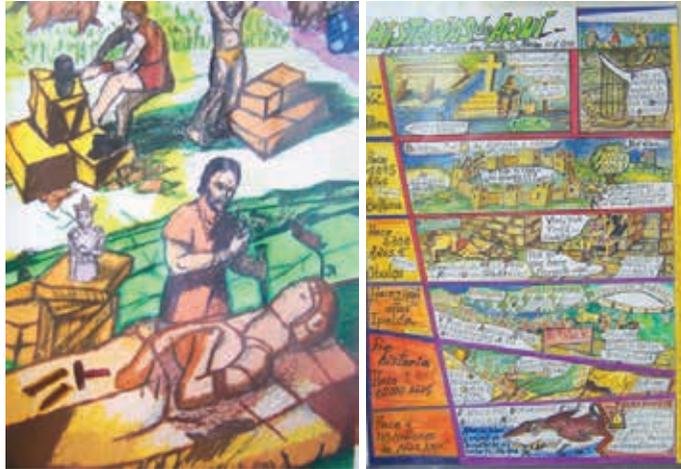


FOTO 16: Fuente: propia; Didáctica. Premio del Concurso "Pon color a tu historia", Tatiana Aguilera Moreno
 FOTO 17: Fuente: propia; Didáctica. Cómics "Historias de aquí"

3. INVESTIGACIÓN/CREACIÓN A TRAVÉS DEL ARTE CONTEMPORÁNEO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Línea a consolidarse mediante convocatorias y convenios con estudios de postgrado.

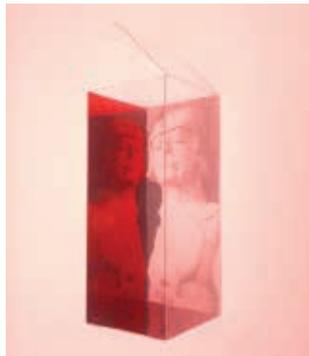


FOTO 18: Fuente: propia;
 Interpretación: Creación Contemporánea y nuevas tecnologías

Los primeros resultados obtenidos en el proyecto constatan la idoneidad de usar nuevas metodologías que incluyan la práctica

artística como herramienta válida de aproximación al patrimonio. El recientemente inaugurado Centro de Interpretación de Cerrillo Blanco, junto a la trayectoria consolidada del Museo de Porcuna, posibilita la continuidad del proyecto experimental. Igualmente, las colaboraciones de universidades y centros de investigación, se suman a los objetivos de la propuesta:

- ampliar la comprensión del legado íbero de Cerrillo Blanco, teniendo en cuenta el conocimiento obtenido a través de la experimentación artística
- difusión que permita su apreciación y disfrute según una dialéctica local-global/culto-público

AGRADECIMIENTOS

Queremos mostrar un agradecimiento especial a Don Ricardo Olmos y D^a Teresa Chapa Brunet, apasionados e incansables sabios de los enigmas íberos, por su ayuda generosa e inestimable.

A Antonio, Tomás y César Aguilera. Miguel, Antonio de Dios y Francisco Aguilera. Domingo Ballesteros Ruíz (in memoriam). Rafael Beltrán Hueso. Manuel Bueno Carpio. Juan Miguel Bueno Montilla. Alfredo González Callado. Raimundo Pérez (cantero). Juan Antonio Puentes Palomares, José M^a Recuerda Cobo. Pilar Soto Solier. Manuel Valenzuela.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. *El color de los dioses. Catálogo de la exposición*. Alcalá de Henares (Madrid): Museo Arqueológico de la Comunidad de Madrid, 2009

AA.VV. *Relatos Iberos de Ipolca*. Jaén: Editorial El Olivo de papel, 2011
CHAPA, T. *La escultura ibérica zoomorfa*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1984

El trabajo de los escultores íberos: un ejemplo de Porcuna (Jaén). *Trabajos de Prehistoria* 66, enero-junio 2009, nº 1, p. 161-173

IZQUIERDO, I.; MAYORAL, V.; OLMOS, R. y PEREA, A. *Diálogos en el país de los íberos*. Madrid: Museo Arqueológico Nacional. Ministerio de Cultura, 2004

NEGUERUELA MARTINEZ, I. *Los monumentos escultóricos del Cerrillo Blanco de Porcuna (Jaén)*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1990

OLMOS, R. Los príncipes esculpidos de Porcuna (Jaén): una aproximación. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 2004

VALLEJO DELGADO, L. E. La musealización de los municipios: El museo Arqueológico de Porcuna. En: *CVDAS. Revista de Arqueología 2*, 2001, p. 27-34

De Rerum Obulco. Poemas de Cerrillo Blanco. Reg. P. I.: CO00262/2007, imp. 2007

Los talleres escultóricos de Cerrillo Blanco de Porcuna (Jaén). Procesos, técnicas y grafismos (en prensa)

VALLEJO DELGADO, C. Art and science: Analogy and anachronism in modern thinking. En: *Leonardo 37* (5), octubre 2004, p. 402-402

Universidad y ciudad: la exposición iberoamericana de 1929 en el Campus Universitario de Sevilla

Carmen Vallejo Naranjo

Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas.
Facultad de Bellas Artes - Universidad de Sevilla.
Servicio de Conservación del Patrimonio Histórico-Artístico de la Universidad de Sevilla.

RESUMEN

El patrimonio histórico-artístico que posee la Universidad de Sevilla es fruto no sólo de su dilatada andadura académica que abarca ya más de cinco siglos de andadura. Además de ser una de las Universidades decanas de este País, la Hispalense, como el resto de las instituciones educativas, ha debido transcurrir social, política y administrativamente de forma coherente con los tiempos. Por ello, su patrimonio histórico-artístico es fiel reflejo de su propia y natural evolución. Goza de calidad, variedad y cantidad más que suficiente para poder acometer su propia política patrimonial.

El artículo no pretende reflejar cuestiones histórico-artísticas de los pabellones que sólo se señalan someramente a modo de introducción. Su intención es reflejar, desde el punto de vista patrimonial, las vías administrativas por las que la Universidad de Sevilla ha ido enriqueciendo su patrimonio que son de distinta índole. Aquí se hablará de la llegada al campus universitario de cuatro inmuebles construidos para la Exposición Iberoamericana de Sevilla en 1929. Tres de ellos, los pabellones de Uruguay, Brasil y México, cumplen perfectamente las funciones que la propia Universidad les ha encomendado y gozan estructural y estéticamente de buena salud. El cuarto, forma parte de la memoria visual y emocional de miles de estudiantes. Por todo ello, pueden ilustrar perfectamente la necesidad y la importancia del compromiso que las grandes instituciones civiles deben adoptar

en la conservación y habilitación del patrimonio histórico-artístico, propio o ajeno, para reintegrar a las ciudades parte de su historia y su cultura de forma viva.

INTRODUCCIÓN

En 1909, el comandante de artillería D. Luís Rodríguez Caso presentó su proyecto de celebrar una Exposición Internacional en Sevilla como medio de incentivar la economía y provocar la necesaria apertura de la ciudad y sus habitantes a la modernización del nuevo siglo. Pero a pesar de la buena acogida, el proyecto se fue posponiendo por diversos motivos, principalmente, la I Guerra Mundial, los conflictos con Marruecos y, en el interior, la dictadura de Primo de Rivera. La inestable situación política que vivía España en la primera mitad del siglo XX se extrapoló al contexto municipal sevillano de tal manera que desde 1900 a 1930, se sucedieron en la alcaldía de Sevilla entre Conservadores y Liberales, hasta veintiséis ediles diferentes. Es obvio que esta situación impedía la aprobación de cualquier proyecto de obras de infraestructura municipal y su posterior ejecución, por lo que la ciudad vivía una paralización continua, fuera cual fuera la índole política del concejo hispalense que la promoviera. Uno de estos proyectos urbanísticos paralizados debía ser el que dotara los terrenos para la pretendida Exposición Iberoamericana.

Cuando por fin se acomete el proyecto, gobiernan los Liberales que intentaban propulsar las reformas urbanas e intervenir en la economía privada local para activar el mercado, pero el poder económico y hacendístico se encontraba en manos de los Conservadores. La depresión andaluza y sevillana se mantenía en punto muerto por adolecer de medios económicos para incentivar el impulso necesario que invirtiera esta inercia. Las causas del latifundismo andaluz no estaban sólo provocadas por la improductiva explotación extensiva del suelo. La ausencia total de infraestructura industrial que manufacturara el producto agropecuario hacía casi inviable que la inversión económica fuera rentable, siquiera, a medio plazo. Así pues, los grandes terratenientes andaluces optaron por invertir en la industrialización de otras regiones españolas haciendo de Andalucía una especie de gueto agrícola,

el llamado “granero de España”. Las pocas inversiones realizadas en nuestra región siempre fueron de capital foráneo. Las fábricas instaladas en la ciudad eran sucursales de entidades nacionales, como la Real Fábrica de Tabacos y las instalaciones de producción armamentística del Estado español como la Pirotécnica y la Real Fundación de Artillería. Pero esta puntual inversión tampoco generó el desarrollo económico deseado ya que los beneficios obtenidos no se reinvertían en la ciudad. Esta situación finiquitó cualquier dinámica capitalista en Sevilla sumiéndola en el subdesarrollo.

Esta situación de crisis sostenida provocó serios problemas de índole demográfica en relación con la Capital que pueden resumirse en una clara involución demográfica rural y el consiguiente aumento vegetativo de la población urbana. El índice de mortalidad en Sevilla no mejoraba como en otras ciudades. Por el contrario, evolucionaba negativamente al afianzarse las enfermedades infecciosas, principalmente la tuberculosis, debido a la pérdida de hábitos de higiene que el cambio al medio de vida urbano y la precariedad económica provocaron en la población. Por tanto, el aumento de la demografía en Sevilla respondía a una mayor densidad de población en el área metropolitana y no a un aumento del índice de natalidad.

Todas estas cuestiones marcaron la política municipal y afectaron directamente al proyecto de la Exposición Iberoamericana. La necesidad de ampliación del anillo sevillano hacía del ensanche un proyecto inaplazable y se decidió la ampliación hacia el municipio de Dos Hermanas. No era una simple cuestión de dotación de infraestructura a la zona de ampliación y al centro comercial de Sevilla, había que garantizar el suministro. Algo, en definitiva, menos puntual y mucho más perdurable, por lo que las grandes fortunas andaluzas vieron el interés en invertir en las sociedades energéticas de gas y electricidad de capital, principalmente, catalán. También, aprovechando esta tendencia, fundaron las propias en Sevilla como la Compañía Sevillana de Electricidad para poder optar al control del suministro público de la incipiente infraestructura urbana y su equipamiento inmueble que, pasado el evento de la Exposición, dejaría a la ciudad un núcleo urbano estable.

El tema de la elección de los terrenos de la Exposición y futuro ensanche urbano de Sevilla fue muy conflictivo y generó un duro debate dentro del Comité organizador que se dilató durante más de dos años pero, siempre, contemplando la apertura por el sector Sur de la ciudad. La extensión abierta en el Prado de San Sebastián, donde tradicionalmente se celebraba la Feria de Sevilla que, a su vez, conmemoraba las ferias de ganado medievales y su cercanía a la zona comercial de Campana y actual Plaza de la Constitución, necesitaba conectarse con las nuevas obras del Puerto de Sevilla, principal foco de riqueza de la ciudad. Así pues, se emprendió la campaña de adquisición de terrenos que pertenecían a la oligarquía sevillana, en concreto, a las familias Rodríguez de la Borbolla, Parladé y los Caminos.

El recinto previsto por la organización abarcaba el perímetro que contenía el Parque de María Luisa. Estos terrenos fueron donado en 1893 por la infanta María Luisa de Borbón que le da nombre al parque y cuyo proyecto paisajístico corrió a cargo del ingeniero francés Jean-Claude Nicolás Forestier. A pesar de la amplia experiencia de Forestier, conservador del bosque de Boulogne en París, éste quiso influenciarse de los jardines granadinos del Generalife y la Alhambra y, por supuesto, de los jardines del Alcázar de Sevilla de filiación islámica y mudéjar que, para él, tendrían un mayor valor exótico y romántico. Dentro del parque se ubicaron dos plazas, la de España y la de América, diseñadas por el arquitecto director de la Exposición, Aníbal González que llevó personalmente el proyecto y varios pabellones: el Pabellón Mudéjar y el Pabellón Real, actuales Museos de Artes y costumbres populares y Museo Arqueológico, respectivamente. En 1928 Aníbal González dimite y lo sucede en las obras Vicente Traver.

Limitan con el Parque de María Luisa, el Prado San Sebastián, donde se levantó el Pabellón de Portugal y los Jardines del Palacio de San Telmo, zona en la que se construyó el complejo del Pabellón de Sevilla compuesto por los actuales Teatro de Vega y Casino de la Exposición, además de otros pabellones americanos. La zona perimetral se extendió por el Paseo de las Delicias donde se ubicaron diversos pabellones de los cuales, hoy en día, se conservan en buen número. La Exposición Iberoamericana fue inaugurada por S.M. el rey Alfonso XIII el 9 de mayo de 1929 y clausurada el 21 de junio de 1930.

1. CONDICIONES JURÍDICAS QUE RIGIERON LA OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS EN 1929.

Las condiciones jurídicas sobre la ocupación de los terrenos cedidos a todas las Repúblicas americanas y Portugal y sus usos, quedaron promulgadas en el Real Decreto nº 192 de fecha 14 de enero de 1929¹. En dicho Decreto se especifica que la cesión temporal a cada uno de los países del terreno deberá realizarse mediante contrato, siendo las partes contratantes el Comité Organizador de la Exposición y el Ayuntamiento de Sevilla y estará vigente y libre de gravamen hasta el 31 de diciembre de 1930.

La construcción de los pabellones correrá a cargo de cada país, si bien, los proyectos constructivos de éstos deberán pasar el visto bueno del Comité de la Exposición sin que ello suponga perjuicio económico para los países participantes. Una vez terminada la Exposición, cada país podrá utilizar el inmueble como sede consular o para otros usos representativos o comerciales, pero nunca como oficina de venta.

La cesión temporal se realizará mediante el pago de un canon de 0'50 céntimos de peseta por metro cuadrado de terreno ocupado. Pagado en anualidades vencidas al Ayuntamiento a partir del momento de la toma de posesión de los terrenos por parte de cada país y por un plazo máximo de 75 años. Momento en que el edificio y sus instalaciones de mejora quedarán a beneficio del Ayuntamiento sin indemnización alguna.

Los distintos gobiernos de los países americanos quedarán exentos de pagar cualquier impuesto estatal o municipal, haciéndose únicamente responsables de los gastos de uso (luz, teléfono, etc.) y beneficiándose de la tarifa mínima. Los funcionarios que ocupen el edificio estarán igualmente exentos de pagar impuestos, aún cuando sean españoles porque se les considerará como funcionarios consulares extranjeros. En relación, a la aplicación de los impuestos a los edificios, se les considerará como si éstos fueran estatales o municipales para el goce de franquicia, ventaja y exenciones.

¹ La Gaceta de Madrid nº 15 de enero de 1929, (pp. 422-423).

Terminada la Exposición los distintos países podrán hacer las modificaciones internas pertinentes para el nuevo uso, aunque deben someter el proyecto a la fiscalización municipal reglamentaria. Así mismo, finalizará el derecho de libre acceso para el Comité de la Exposición e, igualmente, el edificio y sus ocupantes volverán a regirse por las condiciones del derecho común. Se mantienen las franquicias y exenciones fijadas.

En el caso de que los edificios quedaran destruidos o inutilizables antes de la finalización de la cesión temporal a 75 años, se aplicará el Artículo 1625 del Código Civil español², quedando cada gobierno participante libre de decidir si reconstruye el edificio o rescinde el convenio. A cada País le corresponde el mantenimiento y conservación del edificio. Mientras que las primas de las pólizas de seguros de los inmuebles serán sufragadas a partes iguales entre el país correspondiente y el Ayuntamiento de Sevilla, siendo la elección de la Compañía de Seguros consensuada por ambas partes. Aunque la propuesta de la misma partirá desde el Ayuntamiento con la única condición de que sea una compañía nacional. En caso de siniestro, la distribución del beneficio se hará en relación a la proporción de los años de cesión (75 años). Por ejemplo, si se produjera en el primer año, el país recibiría 74 partes y el Ayuntamiento de Sevilla recibiría una.

Las condiciones de este Real Decreto serán fijas e inviolables, no pudiendo los gobiernos participantes, bajo ningún concepto, ni momento alguno, atribuirse otros derechos sobre el terreno y los edificios que no sean los que se encuentran en este Decreto redactados. Queda establecido que los países concurrentes otorgarán al Gobierno español las mismas facilidades de franquicia y exenciones de impuestos para los edificios españoles con destino a usos consulares o fines culturales o exposiciones comerciales en sus respectivos países. La escritura será considerada libre de impuestos nacionales y municipales.

² Si por fuerza mayor o caos fortuito se pierde o inutiliza totalmente la finca gravada con censo, quedará éste extinguido, cesando el pago de la pensión. Si se pierde sólo en parte, no se eximirá el censatario de pagar la pensión, a no ser que prefiera abandonar la finca al censalista. Interviniendo culpa del censatario, quedará sujeto, en ambos casos, al resarcimiento de daños y perjuicios.

2. LLEGADA DE LOS PABELLONES DE BRASIL Y MÉXICO A LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

Los países americanos querían mostrar a través de los diseños arquitectónicos sus señas de identidad nacional. Pero dentro de esta corriente “nacionalista” se desarrollaron tres tendencias distintas: el indigenismo, el hispanismo y el mesticismo. El pabellón de Méjico representa la línea indigenista, siguiendo así la tendencia iniciada con su pabellón para la Exposición Internacional de París de 1889, proyectado por Antonio M. Anza y Antonio Peñafiel y donde ya estaban condensados todos los elementos del lenguaje neozteca.

El arquitecto del Pabellón de México para la Exposición iberoamericana de Sevilla de 1929, fue Manuel Amábilis Domínguez. Formado en Europa en la école d'Architecture de París y asentado profesionalmente en la Península del Yucatán, desarrolló esta tendencia indigenista tras conocer de primerísima mano la arqueología azteca de la zona. El proyecto de Amábilis resultó ganador sobre otros 26 en el concurso realizado por el gobierno mexicano. Para la correcta circulación de los visitantes dentro del pabellón, el arquitecto diseñó una planta en forma de aspa distribuida mediante un gran vestíbulo central que dotaba de gran iluminación al espacio. Los motivos decorativos inspirados en los templos del grupo Sayil de la cultura maya-tolteca de Yucatán, fueron realizados con la colaboración del arquitecto Leopoldo Tommasi López y el catedrático de Bellas Artes Víctor M. de los Reyes.

En 1934 el Estado español acepta la donación gratuita del Pabellón de México mediante Decreto de 11 de diciembre del mismo año³. La donación del edificio es limitada al uso por 75 años y bajo las condiciones establecidas en el Real Decreto 192 de 14 de enero de 1929, arriba referenciado. Si bien, el Estado español no queda sometido a las condiciones de uso y destino del inmueble del antedicho Real Decreto. La libertad de cargas de la que disfruta el inmueble deberá quedar declarada en las escrituras de la donación y si hubiera alguna existencia de cargos o créditos quedarán

³ Gaceta de Madrid nº 347 de 13 de diciembre de 1934.

a cuenta del donante. La donación deberá realizarse mediante escritura pública. El Estado español pasa a abonar el canon de 0,50 céntimos de peseta anuales por metro cuadrado al Ayuntamiento de Sevilla, siendo el Ministerio de Hacienda el encargado de dictar las disposiciones necesarias para el cumplimiento de este Decreto.

El Gobierno de España acepta la donación del pabellón y lo adscribe al Ministerio de Trabajo, Justicia y Sanidad. Por R.D. de 24 de octubre de 1935, se asigna el pabellón las funciones de Instituto de Maternidad, lo que no se materializará hasta el año 1940, en plena postguerra española cuando, realmente se comienzan las obras de adaptación para llevar a cabo estas funciones. El edificio sufrió grandes deterioros al quedar desalojado y durante un tiempo se vio arruinado sirviendo de refugio para personas sin hogar. La Policía Local que se ubicaba en el edificio vecino, antiguo pabellón de Brasil, lo utilizó como dependencia anexa para distintos usos de almacén. El nivel de ruina fue tal que necesitó una intervención de urgencia cuando finalizaba la década de los ochenta. Debíó esperar aún otra década más para salvar su estructura cuando en 1997 se comienzan las obras para adecuarlo a funciones de sede universitaria.

El Pabellón de Brasil está situado junto al pabellón de México en la antigua avenida Reina Victoria y actual avenida de la Palmera y justo antes de llegar a la Glorieta de México. Construido en los terrenos municipales del Huerto de la Mariana en virtud de las donaciones de los reyes de España. Se tomó la posesión de la parcela asignada por el Comité de la Exposición el 25 de junio de 1927 y las obras se comenzaron en 1928 para realizar, en principio, una construcción provisional. Posteriormente, el proyecto se consolidó y se decidió alzar un edificio permanente que, hoy día, se encuentra completamente transformado.

El autor del proyecto fue Pedro Paulo Bernardes Vastos que recurrió a los esquemas del barroco brasileño para dotar de valor nacionalista una arquitectura de tendencia colonial, ya que los elementos propios de la arquitectura religiosa brasileña procedían directamente del barroco portugués. Ordenó la planta con cuatro crujías en torno al gran patio cuadrado en el que se plantaron árboles del País. En alzado, el edificio presenta dos plantas y sótano.

El edificio fue donado a la Ciudad de Sevilla el 16 de noviembre de 1929 por los Estados Unidos del Brasil. El Ayuntamiento de Sevilla aceptó la donación del Pabellón para el uso de Escuela Pública que conservaría el nombre del estado donante. Sin embargo, con fecha 8 de octubre de 1930 se cede el pabellón, con la autorización de Brasil y con las mismas condiciones que le habían sido impuestas al Ayuntamiento, a la Asociación General de Empleados y Obreros de Ferrocarriles de España. Concesión que caducó por incumplimiento de los fines por los que se otorgaba. También se utilizó como Cuartel de Sanidad, pero con la llegada del Movimiento Nacional, el Pabellón estuvo ocupado primeramente por Fuerzas de Falange y posteriormente por las del Ejército. Entre 1960 y 1965 volvió a tener un uso civil y fue sede de la Escuela Superior de Arquitectura Técnica. La última ocupación antes de que volviera a pasar a funciones universitarias fue la de la Policía Local.

Los avatares del edificio hicieron que inmediatamente después de su donación comenzará a modificarse radicalmente, perdiendo todos los atributos del lenguaje barroco que poseía, principalmente en la fachada que tenía un componente predominante de orden decorativo y no reflejaba la estructura interna del edificio.

En el año 1983 se abre al Parque de María Luisa en todo su conjunto Expediente de Bien de Interés Cultural, por medio del Real Decreto 1926/1983 de 1 de junio, en el que le se declara Jardín Artístico⁴. La delimitación del parque se especifica en el anexo donde figura el plano unido al expediente: glorieta de San Diego, avenida de Portugal, avenida de la Borbolla, venta de Eritaña, avenida de Eritaña, glorieta de México, avenida de las Delicias, avenida de la Rábida y avenida de Palos de Moguer. La tutela de este jardín queda bajo la protección del Estado y será ejercida a través de la Dirección General de Bellas Artes.

Debido a la necesidad de instalaciones por el crecimiento de la población universitaria sevillana y dentro del marco de asunción de colaboración y competencias mutuas en la promoción y fomento de actividades universitarias entre el Excmo. Ayuntamiento de Sevilla y la Universidad de Sevilla. El 8 de marzo de 1995 se celebra

⁴ B.O.E. nº 165 de 12 julio de 1983, p. 19.514.

entre las partes el Convenio de Cooperación por el que se acepta la concesión demanial⁵ sobre los Pabellones de México y de Brasil durante un período de veinticinco años prorrogables a contar desde la terminación de las obras de rehabilitación para uso docente. Dicha rehabilitación-restauración, adecuación e instalación se harán con cargo a la Universidad de Sevilla, si bien, el proyecto de Obra debe ser aprobado por el Ayuntamiento, sin perjuicio de la obtención de las licencias de obras. Firman por las partes D. Alejandro Rojas-Marcos de la Viesca y D. Juan Ramón Medina Precioso. Cuatro años después, el 15 de marzo de 1999 y firmado por D^a Soledad Becerril Bustamante y D. Miguel Florencio Lora, se renueva en las mismas condiciones el Convenio de Cooperación entre el Excmo. Ayuntamiento de Sevilla y la Universidad de Sevilla, en cuanto a la concesión demanial sobre los Pabellones de México y de Brasil para actividades universitarias. Contabilizando para este último a partir de la marcha del edificio de la Policía Local. Fecha en la que se comenzarán las obras de rehabilitación del inmueble previa aprobación del proyecto por parte del Ayuntamiento. Lo que éste, en relación a una noticia aparecida en el Diario de Sevilla de fecha 10 de marzo del mismo año en la que se hace eco de la ejecución de las obras de rehabilitación del inmueble, le comunica al Mgnfco. Sr. Rector en carta de fecha 11 de marzo de 2003.

El Convenio urbanístico de colaboración entre la Universidad de Sevilla y el Ayuntamiento de Sevilla con fecha 1 de junio de 2005 rige lo relativo a la planificación urbanística de inmuebles propiedad de la Universidad de Sevilla y el Ayuntamiento en el marco del nuevo plan general de ordenación urbanística de Sevilla. En el punto 3, se adjudica a la Universidad, como entidad que recibe el inmueble, la ejecución de las obras de urbanización pendientes de realización para que los usos a los que se van a destinar las parcelas objeto de cesión cuenten con los servicios adecuados a sus fines. En la Base Quinta se formaliza el compromiso de renovación de la cesión de uso de los Pabellones de México y Brasil por otros 75 años hasta el 2080.

⁵ La concesión demanial es el título que se otorga a una persona o institución para el uso y disfrute exclusivo y temporal de un bien de dominio público, cuya titularidad permanece en poder del organismo público que ostente su propiedad.

En la actualidad, ambos pabellones cuentan con un alto nivel de confort tanto para realizar actividades universitarias de gestión o de docencia. El pabellón de Brasil que nos recibe con el original y espectacular pavimento de maderas preciosas tropicales magníficamente restaurado en la zona del vestíbulo, es la actual sede del Vicerrectorado de Investigación y el segundo del Vicerrectorado de Tercer Ciclo y Centro de Formación Permanente. Como ya hemos mencionado, a pesar de que ambos edificios han sufrido muchísimo tanto estructural como estéticamente debido a sus difíciles vicisitudes y por la propia debilidad de sus construcciones. Los dos han conseguido, también tras profundas restauraciones, consolidarse como edificios patrimoniales testigos del hecho histórico del que formaron parte, de su magnitud cultural y del desarrollo de la ciudad en todas sus facetas, especialmente, en su proyección urbanística que no volverá a tener un parangón similar hasta la llegada de la siguientes exposición, esta vez, Exposición Universal de Sevilla en 1992.

3. EL PABELLÓN DE URUGUAY

La Universidad de Sevilla utiliza el pabellón de Uruguay como sede de algunas actividades de Extensión Universitaria. Uruguay tardó dos años en decidir su participación en la Exposición. Las bases del concurso uruguayo especificaban que el proyecto debía ser económico y que, estilísticamente, debía armonizar con la arquitectura tradicional sevillana. El inmueble debería albergar, a la finalización de la exposición, la sede consular y una biblioteca. Entre 19 proyectos concursantes, ganó el del arquitecto Mauricio Cravotto y el recién nombrado comisario del pabellón, el Doctor en medicina Torres Insargarat, se trasladó a Sevilla para seguir las obras. Es un edificio en hormigón armado hecho en su totalidad con materiales importados de la República del Plata y bajo la dirección del también uruguayo Emilio Conforte. La planta se resuelve con tres crujías en triángulo que forman un salón central y el exterior presenta gran sobriedad, con la ornamentación neobarroca en piedra artificial concentrada mayoritariamente en la portada.

La parcela adjudicada a la República de Uruguay era la que, finalmente, ocupó el pabellón de Brasil. La Comisión Organizadora

de la Exposición le concedió otra frente al pabellón de Chile. Los 2.324 m² de suelo urbano donde se levanta el Pabellón de Uruguay, corresponden a una segregación de los Jardines de San Telmo que el Ayuntamiento compró al Cardenal Arzobispo de Sevilla, Doctor Don Eustaquio Ilundain y Esteban, autorizado éste por la Santa Sede mediante escritura de 25 de abril de 1926.

Terminada la Exposición, el 13 de diciembre de 1934, el Estado español acepta la donación gratuita del Pabellón de Uruguay⁶ con las mismas condiciones que rigen para todos los pabellones según el R.D. nº 192 de 14 de enero de 1929 arriba referenciado. La fecha de reversión de terrenos y edificio será el 8 de junio de 2003. Dos años después de su aceptación, en 1936⁷, el Estado español cede el uso del Pabellón de Uruguay al Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes para que instale en él las Secciones preparatorias del Instituto-Escuela de Sevilla.

No es hasta 1960 cuando el Ministerio del Ejército, por no necesitar más el inmueble que había ocupado hasta ese momento, redacta con fecha 5 de abril del mismo año el acta de entrega del Pabellón de Uruguay a favor del Ministerio de Educación Nacional para usos docentes. A partir de aquí, se hace responsable de su custodia y conservación el Ministerio de Educación Nacional y con ello, y así se menciona expresamente, se viene a dar cumplimiento al anterior R.D. de 1936. La presencia del Ministerio de Hacienda en esta entrega es necesaria para cumplimentar lo dispuesto en los Reales Decretos de 25 de junio de 1902 y 21 de marzo de 1924, sobre transferencias de propiedades entre Ministerios. En representación del Ministerio de Educación Nacional comparece el Mgfco. Sr. Rector de la Universidad de Sevilla, Don José Hernández Díaz. Un mes más tarde, el 14 de mayo, mediante Orden Ministerial se autoriza a que el inmueble realice las funciones de hogar y comedor del Sindicato Español Universitario, conocido como el SEU.

Al final de la década de los setenta, concretamente, el 2 de febrero de 1978, el Rector de la Universidad de Sevilla, solicita al

⁶ Gaceta de Madrid nº 347 de 13 de diciembre de 1934, p. 2.117

⁷ Real Decreto de 16 de abril de 1936, publicado en la Gaceta de Madrid nº 108 de 17 de abril de 1936, pp. 491-492.

Subsecretario del Ministerio de Educación y Ciencia la ocupación total del Pabellón para necesidades propias de la Universidad, habida cuenta de la extinción de la Delegación y Comisaría para el SEU y permaneciendo todavía en el inmueble la Delegación de Obras Docentes del Movimiento. Un mes más tarde, concretamente el 4 de mayo del mismo año, el Ministerio de Educación y Ciencia responde afirmativamente a esta petición del Rector de la Universidad de Sevilla, toda vez que al ser extinguida la Secretaría General del Movimiento, igualmente, desaparece la Delegación de Obras Docentes de éste que, como hemos dicho, ocupaba parte del inmueble.

La situación jurídica del pabellón vuelve a cambiar en pocos años. En 1983 el Pabellón de Uruguay queda afecto al B.I.C. del Parque de María Luisa en el BOE nº 165 de 12 de julio de 1983. La naturaleza de la parcela es de Dominio Público, afecto al Servicio Público y la catalogación del edificio es Protección Global (B), con una superficie construida de 1.977 m² en planta triangular de tres pisos en hormigón armado. En el mismo año se publica la Ley Orgánica 11/1983 de 25 de agosto donde se fijan las condiciones de la Reforma Universitaria y se especifican las competencias que corresponden a las Comunidades Autónomas en relación con las Universidades y que se establecen en su artículo 53.2⁸:

Las Universidades asumirán la titularidad de los bienes estatales de dominio público que se encuentren afectos al cumplimiento de sus funciones, así como los que en el futuro se destinen a estos mismos fines por el Estado o por las Comunidades Autónomas. Se exceptúan, en todo caso, los bienes que integren el Patrimonio Histórico-Artístico Nacional.

Tres años más tarde, el 31 de marzo de 1986 se constituye el Consejo Social de la Universidad de Sevilla siguiendo la Orden de 22 de enero de 1985 y con la asistencia de los miembros designados por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía como era preceptivo. Y, en el mismo año, mediante

⁸ Artículo que se corresponde con el actual 80.2 de la actual Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades.

Real Decreto 1734/1986 de 13 de junio⁹ se regula el traspaso de servicios de la Administración del Estado a la Junta de Andalucía en materia de Universidades. En el Anexo E) 3 “Bienes, derechos y obligaciones que se traspasan” se dispone que los bienes de titularidad estatal que se detallan en la relación nº 1, adscritos a las distintas Universidades Andaluzas y afectos al cumplimiento de sus fines, se traspasan a la Junta de Andalucía hasta tanto se produzca la asunción de la titularidad de los mismos por parte de las mencionadas Universidades. En dicha relación nº 1 el Pabellón de Uruguay aparece como inmueble adscrito a la Universidad de Sevilla de propiedad estatal. Sin embargo, tanto la Universidad de Sevilla como la de Granada que constituyeron sus Consejos Sociales con anterioridad al traspaso de competencias quedan sus bienes excluidos de la mencionada transferencia funcional a la Comunidad Autónoma, entendiéndose que no es necesaria la actuación de la Dirección General de Patrimonio. No obstante, la Universidad de Sevilla solicitó y obtuvo certificado en este sentido con el fin de facilitar la inscripción de los inmuebles que así lo permitían en el Registro de la Propiedad.

En la actualidad, el Pabellón de Uruguay se encuentra en una situación administrativa imprecisa. Desde el 2003, al término de los 75 años de cesión de todos los edificios erigidos para la Exposición Iberoamericana de 1929, el Ayuntamiento con la debida antelación expresó su deseo de recepcionar el inmueble. Ya que, cuando éste es donado por Uruguay y aceptado por el Estado español, en realidad lo que se produce no es una cesión gratuita, sino una subrogación del contrato “tipo” del R.D. nº 192 explicitado en el epígrafe primero de este artículo y referenciado continuamente. Con otra posible interpretación, se entendería que el pabellón forma parte del traspaso de los bienes de propiedad estatal adscritos a las universidades como acabamos de ver en el párrafo anterior que se produce como consecuencia de la transferencia de competencias en enseñanza a las Comunidades Autónomas y a la propia constitución de la Universidad como organismo autónomo. Por último, hay que dejar meridianamente clara la buena disposición de ambas instituciones para que la resolución de esta situación, en cualquier caso y sea cual fuere, no afecte a la ciudadanía sevillana

⁹ BOE nº 202 de 23 de agosto de 1986.

de la que la comunidad universitaria forma parte y el edificio no deje de prestar su tradicional servicio público.

5. EL PABELLÓN DE CÓRDOBA

El Ayuntamiento de Córdoba aprobó su participación en la Exposición Iberoamericana el 13 de enero de 1928 con al finalidad de potenciar el turismo de la ciudad. Encargó el proyecto a su arquitecto municipal Carlos Sáenz de Santa María de los Ríos (Sevilla 1895 – Córdoba 1968). El Comité Organizador aprobó en la primera Comisión Permanente el proyecto.

Carlos Sáenz elaboró un diseño basado exclusivamente en la tradición califal de la arquitectura cordobesa y, en concreto, de la Mezquita. Añadió también una réplica de la torre de la iglesia de San Nicolás de la Villa que era la primera torre que se veía al entrar en la ciudad y, por lo tanto, se consagró como seña de identidad inequívoca de la capital cordobesa. Esta iglesia fue erigida por San Fernando en 1236 sobre una mezquita de la que sólo quedó el primer cuerpo cuadrangular de la torre. En 1496, se le añadió un segundo cuerpo octogonal, sobre el primitivo, rematado por una cornisa de arquillos apuntados. En el siglo XVIII se levanta el cuerpo de campanas cubierto a cuatro aguas con tejas vidriadas y circundado por una baranda de forja.

En un principio, la ubicación del pabellón se proyectó para el Parque de María Luisa, a la izquierda de la Plaza de América. Sin embargo, con la intención de que los pabellones provinciales tuvieran un mayor uso pasado el certamen y con la idea de trasladar la Feria hacia la zona Sur, se concedió de forma permanente la parcela existente junto a los pabellones de Murcia, Jaén y Asturias. Las obras se adjudicaron al contratista Enrique Vázquez Nieto que no cumplió la fecha de entrega firmada para el 9 de mayo de 1929 y se le rescindió el contrato. Finalizando las obras el propio Comité de la Exposición con la dirección del arquitecto general de la misma, Vicente Traver. Durante la Exposición, el pabellón se destacó por contener una importante muestra de obras de arte de maestros como Valdés Leal, Alejo Fernández y Juan de Córdoba cedidas por el museo, la catedral y otras instituciones cordobesas. Había también obras de artesanía como muestra de la riqueza artística

y artesanal de la provincia. Hay que reseñar que fue la sede de la última exposición del gran pintor cordobés Julio Romero de Torre, fallecido a los pocos días de la inauguración.

El Pabellón sufrió una explosión durante la Guerra Civil, ya que fue usado como polvorín, sin embargo la torre –al igual que su homónima- se salvó. Cuando el campus universitario se instala en los terrenos de Reina Mercedes y gracias a un buen criterio conservacionista del patrimonio histórico-artístico de la Universidad de Sevilla, la torre a pesar de su estado lamentable no se demolió y quedó integrada en el mismo. Fue restaurada en 2003 y hoy es, como todas las torres, la seña de identidad del campus.

BIBLIOGRAFÍA

BABIANO ÁLVAREZ DE LOS CORRALES, J. C. El pabellón de Uruguay en la Exposición Iberoamericana de 1929. Aparejadores. 1990;32:15-20.

BRAOJOS GARRIDO, A. La Exposición Iberoamericana de 1929. Andalucía y América en el siglo XX: Actas de las VI Jornadas de Andalucía y América. 1986;1:1-8.

BRAOJOS GARRIDO, A. La Exposición Iberoamericana de 1929. Sus orígenes: utopía y realidad en la Sevilla del siglo XX. Andalucía y América en el siglo XX: Actas de las VI Jornadas de Andalucía y América. 1986;1:9-42.

BRAOJOS GARRIDO, A. GRACIANI GARCÍA, A. El Pabellón de México en la Sevilla de 1929: evocaciones históricas y artísticas. 1998.

BELLIDO GANT, M^a L. La participación de Córdoba en la exposición iberoamericana de 1929: una visión desde la historia contextual del arte. 1994.

BELLIDO GANT, M^a L. Córdoba y la Exposición Iberoamericana de 1929. 2001.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO n° 202 de 23 de agosto de 1986.

Real Decreto n° 1734 de 13 de junio de 1986.

CABEZA MÉNDEZ, J. M^a. MORALES HEVIA, J. M^a. El pabellón de Méjico. Aparejadores. 1986;19:9-14.

CABEZA MÉNDEZ, J. M^a. El Recinto de la Exposición Iberoamericana, área urbanizable, pabellones y conservación. Andalucía y América en el siglo XX. Actas de las VI Jornadas de Andalucía y América. 1986;1:203-218.

FERNÁNDEZ, M. El pabellón de México para la Exposición Iberoamericana de Sevilla de 1929. Su rescate y restauración.

Imágenes. Revista electrónica del Instituto de Investigaciones Estéticas de México. 2006.

GACETA DE MADRID nº 108 de 17 de abril de 1936 (pp. 491-492).

GACETA DE MADRID nº 15 de 15 de enero de 1929. (pp. 422-423).

GACETA DE MADRID nº 347 de 13 de diciembre de 1934.

GARABITO SÁNCHEZ, J. GRONDONA ESPAÑA, J. *et al.* El pabellón de Brasil. *Aparejadores*.1989;31:15-22

GRACIANI GARCÍA, A. La iconografía del Pabellón de Méjico en la Exposición Iberoamericana. *Cuadernos de arte e iconografía*.1993; 6/12:400-411.

GRACIANI GARCÍA, A. El pabellón de Brasil de la Exposición Iberoamericana (1929-1999). 2006.

HERNÁNDEZ SÁNCHEZ-BARBA, M. La Exposición Iberoamericana. Quinto Centenario.1985;8:9-14.

NEGOCIADO DE PUBLICIDAD DE LA EXPOSICIÓN IBERO-AMERICANA. *Sevilla. Exposición Iberoamericana 1929-1930. Guía Oficial*. 1929.La Exposición Iberoamericana “Fondos de la Hemeroteca Municipal”.

LEMUS LÓPEZ, E. La Exposición Iberoamericana en los años de la dictadura: las dos comisarías regias: Colombi y Cruz Conde (1923-1929). *Andalucía y América en el siglo XX. Actas de las VI Jornadas de AndaluCía y América*. 1986;1:81-94.

MARTÍN EMPARÁN, A. Primer proyecto español de marca-país: la Exposición Iberoamericana de Sevilla 1929. I+Diseño.2009;1/1:7-20.

MARTÍN MARTÍN, F. La Exposición Iberoamericana de 1929. Una “tarta” todavía sabrosa. *Aparejadores*.1985;16:14-17.

MEDIANERO HERNÁNDEZ, J. M^a. La opción por el pasado en la orientación artística de la Exposición Iberoamericana. *Recuerdos de la Exposición Iberoamericana 1929-1930. Catálogo de exposición*. 1992.

MEJÍAS SÁNCHEZ, M^a J. Estética prehispánica en la exposición iberoamericana de Sevilla de 1929: el pabellón de México. *Laboratorio de Arte*.1998;11:319-36.

MORALES MARTÍNEZ, A. J. Sevilla, la Exposición Ibero-americana de 1929 y la Exposición Universal de 1992. *Las exposiciones internacionales: arte y progreso*. 2007:125-145.

NARBONA, I. La exposición Iberoamericana de Sevilla (1929-30). *Historia 16*. 1985;107:50-56.

RODRÍGUEZ BERNAL, E. Historia de la Exposición Iberoamericana de Sevilla de 1929.1994.

RODRÍGUEZ BERNAL, E. El Ayuntamiento y los partidos políticos

sevillanos ante los inicios de la Exposición Ibero-Americana (1909-1914). *Andalucía y América en el siglo XX. Actas de las VI Jornadas de Andalucía y América.*1986;1:43-66.

SCHÁVELZON, Daniel. *América Latina en París (1889). Los pabellones de la Exposición Internacional de 1889.* DANA, *Documentos de Arquitectura Nacional y Americana.*1984;18:65-70.

SOLANO SOBRADO, M.T. *Antecedentes históricos de la Exposición Iberoamericana de Sevilla. Cuadernos de Historia Moderna y Contemporánea.*1986;7:163-188.

TRILLO DE LEYVA, M. *La Exposición Iberoamericana. La transformación de Sevilla.* 1980.

VÁZQUEZ CONSUEGRA, G. *Cien edificios de Sevilla susceptibles de reutilización para usos institucionales.* 1986.

VILLAR MOVELLÁN, A. *Historicismo y vanguardia en la arquitectura de la Exposición Iberoamericana. Andalucía y América en el siglo XX. Actas de las VI Jornadas de Andalucía y América.*1986;1:8183-202.

VILLAR MOVELLÁN, A. *Arquitectura del Regionalismo en Sevilla (1900-1935).*1979.

VILLAR MOVELLÁN, A. *Los pabellones de la Exposición Iberoamericana. La Exposición Iberoamericana de 1929. Fondos de la Hemeroteca Municipal de Sevilla.*1987.

VILLAR MOVELLÁN, A. *Arquitectura nacionalista Hispanoamericana en la Exposición de Sevilla de 1929. Actas del Simposio La proyección del Arte español en América y Filipinas.*1977.

VILLAR MOVELLÁN, A. *En torno a la arquitectura de la Exposición. El coliseo en Sevilla.*1979:27-74.

Alergenicidad de la flora ornamental de la ciudad de Córdoba (España)

M.J. Velasco-Jiménez

P. Alcázar

C. Galán

Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal de la Universidad de Córdoba (España).

INTRODUCCIÓN

Debido al incremento de las incidencias de alergia causadas por polen en las ciudades, se hace necesario obtener datos ecológicos y aerobiológicos precisos sobre las especies vegetales causantes de estos problemas para la población. Esto se hace particularmente interesante en aquellas especies alergógenas que crecen en las ciudades ya que los individuos sensibles están en contacto directo con ellas a lo largo de la estación polínica (Cariñanos et al., 2007).

El problema causado por especies que crecen de forma espontánea en las áreas urbanas se ve aumentado por especies exóticas introducidas como ornamentales y que incrementan la presencia de contaminantes biológicos en el aire, contribuyendo de este modo a los síntomas de alergia (Popp et al., 1992; Lorenzoni-Chiesura et al., 2000; Arilla et al., 2004; Gonzalo-Garijo et al., 2006; Staffolani y Hruska, 2008). La extensión de la superficie urbanizada que se está generando hoy en día en las ciudades, hacia un modelo de ciudad dispersa, está acentuando el problema. De hecho, es frecuente que los proyectos sobre gestión de zonas verdes urbanas, enfocados a satisfacer las exigencias estéticas y recreativas de los ciudadanos, no tengan en cuenta el papel que juegan algunas especies introducidas como ornamentales en pacientes con atopía alérgica (Alcázar et al., 2004; Cariñanos et al., 2002; Guerra et al., 1995; 1996).

El objetivo de este trabajo es el estudio de la flora ornamental en la ciudad de Córdoba (España), que nos ha permitido realizar

un análisis de las características ecológicas y aerobiológicas de aquellas especies alergógenas que forman parte del verde urbano. Un catálogo sobre la presencia de estas especies en la ciudad, su periodo de máxima emisión polínica, además de las condiciones climáticas del territorio, puede ofrecer un dato útil a la hora de realizar planificaciones urbanísticas y verificar el impacto antrópico que causan estas especies (Osma et al., 2010).

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se ha llevado a cabo en la ciudad de Córdoba (España), localizada aproximadamente en el centro de Andalucía, con una latitud de 37° 53' Norte y una longitud 4° 46' Oeste. Se encuentra situada a una altitud media de 123 m sobre el nivel del mar. Es una ciudad de tamaño medio, con 329.723 habitantes, según el último censo publicado en 2010.

El clima de la ciudad de Córdoba es termomediterráneo seco. La temperatura media es de 17,6°C y la precipitación anual de 536 mm, como media de los años 1971-2000 (Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología, 2001). El listado de la flora alergógena se ha realizado a través de observaciones directas sobre el territorio, durante el periodo 2008-2009, que se ha completado con una revisión bibliográfica (Hernández et al., 2000; Porrás et al., 1984; Tesón et al., 1994; Trigo et al., 1996). Para las observaciones directas en el terreno se dividió la superficie estudiada en cuadrados de 500m². Para cada cuadrado se elaboró un catálogo parcial de la flora observada y, a posteriori, un catálogo total de la flora alergógena de la ciudad.

En este estudio se han considerado las especies exóticas introducidas por el hombre en la actualidad, así como aquellas que se han naturalizado debido a su introducción en el pasado histórico. La capacidad alergógena de cada especie observada se ha corroborado consultando la base de datos de la Allergome Platform (www.allergome.org).

El análisis ecológico se ha realizado mediante la comparación de los datos ecológicos para cada especie (Tutin et al., 1993; Pignatti,

2005). Para la morfología polínica se ha seguido a Grand Smith (1990), Valdés et al. (1987) y Trigo et al. (2008), y para la estrategia ecológica se ha seguido a Ellenberg et al. (1992).

Los datos sobre el contenido de polen en el aire se han tomado a partir de las bases de datos generadas por la Unidad de Monitorizaje Aerobiológico de la Universidad de Córdoba, integrada en la Red Española de Aerobiología (REA). Para ello, se han seguido las recomendaciones metodológicas propuestas en el Manual de Calidad y Gestión de la Red Española de Aerobiología (Galán et al. 2007).

RESULTADOS

El análisis aerobiológico y ecológico de la flora ornamental con polen alergígeno de Córdoba ha puesto de manifiesto una gran riqueza de especies, influenciada por diversos factores: clima, situación geográfica, dinámica entre el ecosistema urbano y el área natural circundante, así como por su desarrollo histórico-cultural.

Los resultados sobre el morfograma, corograma y ecograma se encuentran representados en las figuras 1-3.

El estudio sobre la flora ornamental citada como alergígena incluye un total de 94 especies en Córdoba. La tabla 1 representa el número de especies por familia botánica, así como el número de individuos encontrados de cada una de ellas. Entre ellas, las familias mejor representadas por el número de especies y número de individuos presentes en el verde urbano son: Cupressaceae, Fabaceae, Oleaceae, Platanaceae, Pinaceae, Rosaceae, Rutaceae y Ulmaceae.

Se ha observado un predominio de los fanerófitos sobre otras formas biológicas, como se puede apreciar claramente en la figura 1. Esta forma biológica tiene una representación del 85%, seguida de lejos por la Nanofanerófita (6%) y Hemicriptófita (4%). Entre las distintas especies arbóreas, destacan por su abundancia: *Celtis australis* L., *Citrus aurantium* L., *Cupressus sempervirens* L., *Olea europea* L. y *Platanus hispanica* Miller ex Munchh.

| Familia | Nº especies | Nº individuos | Familia | Nº especies | Nº individuos |
|------------------|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|
| Aceraceae | 2 | 269 | Lauraceae | 1 | 109 |
| Agavaceae | 3 | 43 | Liliaceae | 1 | 1 |
| Anacardiaceae | 2 | 137 | Lythraceae | 1 | 94 |
| Apocynaceae | 1 | 14 | Magnoliaceae | 1 | 77 |
| Aquifoliaceae | 1 | 1 | Malvaceae | 2 | 52 |
| Araliaceae | 1 | 35 | Moraceae | 3 | 227 |
| Areaceae | 3 | 508 | Myrtaceae | 1 | 81 |
| Asteraceae | 3 | 21 | Nyctaginaceae | 1 | 34 |
| Betulaceae | 1 | 1 | Oleaceae | 9 | 1223 |
| Buxaceae | 1 | 120 | Pinaceae | 4 | 549 |
| Caprifoliaceae | 1 | 182 | Platanaceae | 1 | 1066 |
| Casuarinaceae | 1 | 108 | Rhamnaceae | 1 | 63 |
| Celastraceae | 2 | 142 | Rosaceae | 8 | 713 |
| Cupressaceae | 8 | 818 | Rutaceae | 2 | 1486 |
| Cyperaceae | 1 | 1 | Salicaceae | 3 | 368 |
| Eleagnaceae | 1 | 9 | Saxifragaceae | 1 | 101 |
| Fabaceae | 7 | 653 | Simaroubaceae | 1 | 51 |
| Geraniaceae | 2 | 15 | Tamaricaceae | 1 | 64 |
| Ginkgoaceae | 1 | 49 | Taxaceae | 1 | 5 |
| Hippocastanaceae | 1 | 20 | Taxodiaceae | 1 | 3 |
| Juglandaceae | 1 | 12 | Tiliaceae | 1 | 23 |
| Lamiaceae | 2 | 50 | Ulmaceae | 3 | 1293 |

Tabla 1: Número de especies e individuos por familia botánica presentes en la ciudad de Córdoba

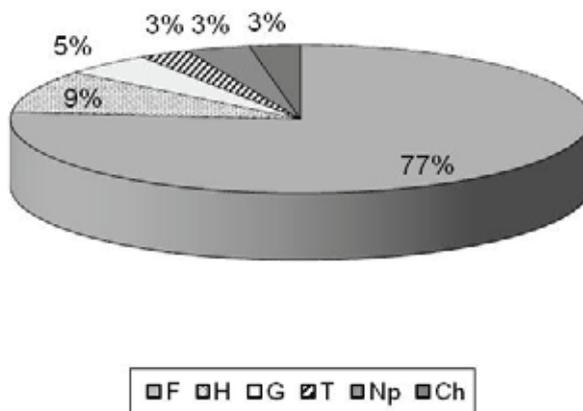


Figura 1: Morfograma: Biotipos de las plantas ornamentales de Córdoba.
(F= Fanerófito, H= Hemicriptófito, G= Geófito, T= Terófito,
Np= Nanofanerófito, Ch= Caméfito).

En la flora ornamental de los jardines cordobeses encontramos especies de diversos orígenes geográficos y épocas de

introducción. A un significativo componente autóctono, hay que añadir otras especies de origen circunmediterráneo y del próximo oriente, incorporadas ya en las jardinerías hispanorromana e hispanoárabe. En épocas más recientes, a la componente europea introducida durante el Renacimiento y Barroco, se une otra muy importante procedente del continente americano. Posteriormente, se incorporaron los elementos de origen asiático subtropical y africano, terminando con el componente australiano. El corograma de la figura 2 representa un predominio de las especies de origen mediterráneo. A estas especies le siguen las asiáticas y americanas.

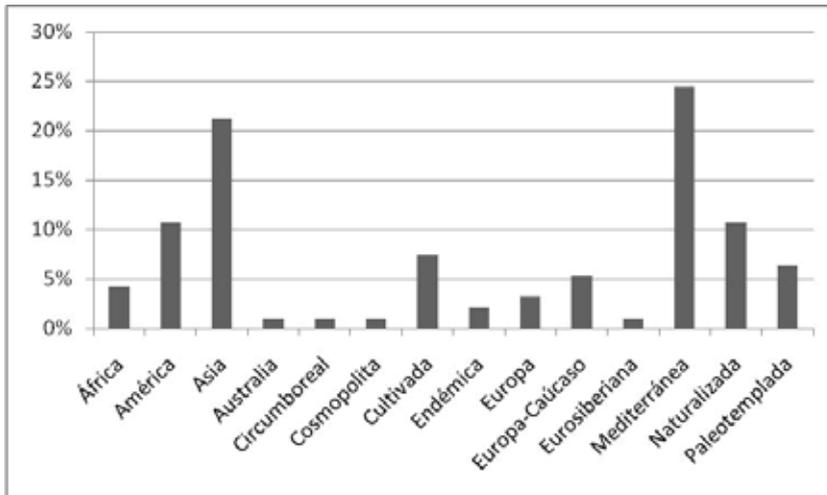


Figura 2: Corograma: Origen geográfico de la flora ornamental de Córdoba.

El ecograma representado en la figura 3 nos da una idea clara de las características ecológicas requeridas por la vegetación presente en la ciudad, obteniéndose altos valores para la luminosidad y temperatura.

Para finalizar, se ha llevado a cabo un estudio aerobiológico en la ciudad de Córdoba durante los años 2006-2010. La tabla 2 hace referencia al porcentaje de representación de los tipos polínicos más importantes. La figura 4 representa la concentración media mensual para el periodo de estudio. En ella se puede observar el periodo del año en que aparecen estos tipos polínicos así como las concentraciones que se alcanzan.

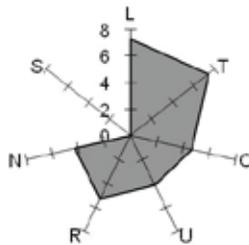


Figura 3: Ecograma: Necesidades ecológicas de la flora ornamental de Córdoba. (L = Luminosidad; T = temperatura; C = continentalidad; U = humedad; R = reacción del suelo; N = nutrientes; S = salinidad).

| Tipo polínico | Representación |
|---------------|----------------|
| Cupressus | 8% |
| Olea | 38% |
| Platanus | 8% |
| Poaceae | 10% |
| Quercus | 17% |
| Urticaceae | 7% |
| Otros | 12% |

Tabla 2: Porcentaje de representación de los tipos polínicos en la ciudad de Córdoba. Media de los años 2006-2010.

El tipo polínico *Cupressus* está bien representado durante los meses invernales. Durante la primavera, el tipo polínico más abundante es *Olea*, encontrándose el pico durante los meses de abril y mayo (Domínguez et al., 1993), seguido de *Quercus* y *Poaceae* (Cariñanos et. al., 2007). Aunque con un porcentaje algo menor, es de destacar también el pico de *Platanus* observado durante la primavera temprana (Iglesias et al., 2007; Alcazar et al., 2004). Los granos de polen de especies de la familia *Urticaceae* son menos abundantes pero igualmente importantes por su capacidad alergénica. (Recio et al., 2009).

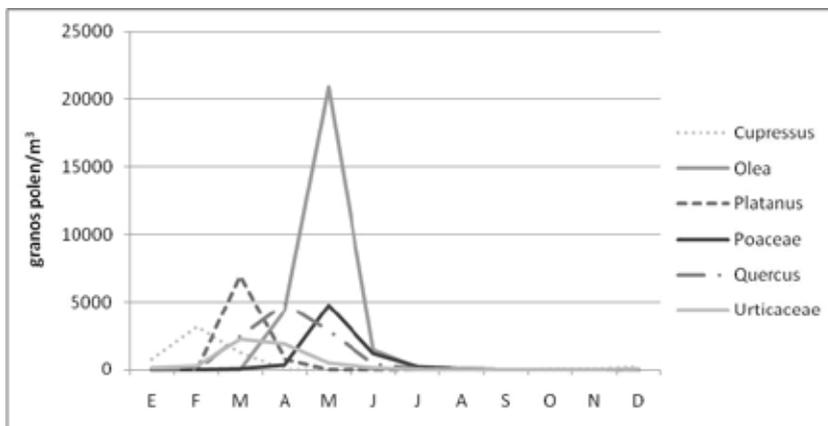


Figura 4: Contenido de granos de polen/m³ en el aire de Córdoba. Media mensual de los años 2006-2010.

DISCUSIÓN

Se ha observado una gran diversidad en la flora ornamental en cuanto a familias botánicas, cuya presencia es debida sobre todo a las características climáticas de la zona, además de la influencia histórico-cultural de sus habitantes (Hernández et al., 2000; Porras et al., 1984; Tesón et al., 1994; Trigo et al., 1996).

En el caso de la familia Cupressaceae, especies como *Cupressus sempervirens* L., *C. arizonica* Green y *C. macrocarpa* Hartweg, son frecuentes en el paisaje urbano de la ciudad, desde su introducción en época del Imperio Romano, Así mismo, las familias Pinaceae (*Cedrus deodara* G.Don, *C. atlantica* Endl., *Pinus halepensis* Miller, *P. pinea* L), Rutaceae (*Citrus aurantium* L., *Citrus limon* (L.) Burm. Fil) y Arecaceae (*Phoenix dactylifera* L., *P. canariensis* Chabaud) forman parte también del ecosistema urbano histórico, debido sobre todo estas últimas al dominio musulmán en la Península Ibérica durante la época medieval.

La familia Platanaceae, representada por la especie *Platanus hispanica* Miller ex Munch, de introducción más reciente, es característica también en la ciudad y viene siendo utilizada gracias a su resistencia a la contaminación urbana y a su rápido crecimiento para proporcionar sombra a las calles.

Sobre la familia Oleaceae hemos observado que, recientemente, se vienen utilizando algunas especies arbustivas y arbóreas como ornamentales en parques y jardines. En Córdoba, y en general en Andalucía, ésta es la primera causa de polinosis debido a la gran expansión del olivar en la provincia (Galán et al. 2008) y su cercanía a la ciudad hace que se detecte en ella una gran cantidad de granos de polen que se transporta a larga distancia (Hernández et al, 2010).

El clima del área estudiada influye directamente en las características de las áreas verdes urbanas, favoreciendo una mayor presencia de especies mediterráneas. Por otra parte, los acontecimientos históricos del territorio español han favorecido los intercambios comerciales con otros países. Por esta razón podemos encontrar algunas especies de origen americano en la ciudad, citando como ejemplo *Acer negundo* L. o *Yucca aloifolia* L. Esta convivencia cultural con otros países ha favorecido la introducción de especies exóticas, muchas de las cuales se desarrollan de forma espontánea (*Robinia pseudoacacia* L., *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle).

Los requerimientos ecológicos de la flora ornamental urbana estudiada muestran los valores típicos para plantas adaptados al clima mediterráneo: alta temperatura y luminosidad y valores medios de continentalidad, humedad y nutrientes.

En cuanto al contenido aerobiológico, el polen de ciprés es responsable de las polinosis invernales. El polen del plátano de sombra es el principal causante, junto con las encinas, ortigas y parietarias, de las polinosis primaverales tempranas (Alcázar et al., 2004); mientras que, las polinosis primaverales tardías son debidas principalmente al polen de las gramíneas y el olivo (Alcázar et al., 2004; Cariñanos et al., 2002; Galán et al., 1998; Guerra et al., 1996). En vista de estos resultados, es nuestra intención resaltar que los granos de polen de *Olea*, *Cupressus* y *Platanus* procede de especies cultivadas con un uso ornamental o agronómico, mientras que el polen de Poaceae, *Quercus* y Urticaceae proviene de flora natural mediterránea que crece en las proximidades de la ciudad o en la misma ciudad. Se debería, por tanto, controlar el empleo en parques y jardines de las especies pertenecientes a los tres primeros tipos polínicos.

En último lugar, creemos interesante incluir una tabla donde se proponen algunas especies que no presentarían problemas de alergicidad, con el fin de orientar a las autoridades competentes en los próximos trabajos de planificación del verde urbano (tabla 3).

| Especie | Familia |
|---|------------------|
| <i>Arbutus unedo</i> L. | Ericaceae |
| <i>Brachychiton populneum</i> Shott & Endl. | Sterculiaceae |
| <i>Catapa bignonioides</i> Walt. | Bignoniaceae |
| <i>Ceratonia siliqua</i> L.* | Fabaceae |
| <i>Cercis siliquastrum</i> L. | Fabaceae |
| <i>Crataegus monogina</i> Jacq* | Rosaceae |
| <i>Cycas revoluta</i> Thunberg | Cycadaceae |
| <i>Gleditsia triacanthos</i> L. | Fabaceae |
| <i>Hedera hélix</i> L.* | Araliaceae |
| <i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don | Bignoniaceae |
| <i>Juglans regia</i> L.* | Jungladaceae |
| <i>Lavandula officinalis</i> L. | Lamiaceae |
| <i>Laurus nobilis</i> L.* | Lauraceae |
| <i>Magnolia grandiflora</i> L.* | Magnoliaceae |
| <i>Melia azedarach</i> L. | Meliaceae |
| <i>Myrtus comunis</i> L. | Myrtaceae |
| <i>Pelargonium sp.</i> * | Geraniaceae |
| <i>Pittosporum tobira</i> Ait. | Pittosporaceae |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> L.* | Lamiaceae |
| <i>Sophora japonica</i> L. | Fabaceae |
| <i>Teucrium fruticans</i> L. | Lamiaceae |
| <i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze | Fabaceae |
| <i>Viburnum tinus</i> L.* | Capripholliaceae |
| <i>Washingtonia filifera</i> (Lindl.) H. Wendl. | Arecaceae |

Tabla 3: Algunos ejemplos de especies ornamentales no alergógenas.
(* Especies con polen alergógeno pero sin presencia en las muestras aerobiológicas debido a su carácter entomófilo).

CONCLUSIONES

Se ha detectado en la ciudad de Córdoba una elevada presencia de especies con polen considerado como alergógeno, lo que pone de manifiesto la importancia que se da al valor estético y paisajístico urbano, sin tener en cuenta su repercusión en temas de salud ambiental.

Se debe tener también en cuenta las plantas alergógenas del territorio circundante a la ciudad. En Córdoba, este grupo de plantas se encuentran en campos de cultivo, sobre todo del olivar del sur de la provincia, y del ambiente natural de la Sierra de Córdoba, donde el árbol emblemático es la encina.

Con este trabajo se pretende poner en evidencia la necesidad de controlar la introducción de plantas ornamentales alergógenas en el territorio urbano. Esta gestión supondría una mejora en la calidad del ambiente urbano y aliviaría a los habitantes que sufren de polinosis.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Córdoba su colaboración al facilitarnos la información sobre el número de individuos de cada especie registrada en la ciudad. Asimismo, a las doctoras Krunica Hruska y Lara Staffolani por su ayuda prestada para el aprendizaje de la metodología de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

ALCÁZAR, P., CARIÑANOS, P.; DE CASTRO, C.; GUERRA, F.; MORENO, C.; DOMÍNGUEZ, E.; GALÁN, C. *Airborne plane-tree (Platanus hispanica) pollen distribution in the city of Córdoba, South-western Spain, and possible implications on pollen allergy*. Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology. 2004, 14(3): 238-243.

ARILLA, M.C.; IBARROLA, I.; MARTINEZ, A.; AUSTRIAS, J.A. *Quantification assay for the major allergen of Cupressus*

semprevirens pollen, *Cup s 1*, sandwich ELISA. *Allergologia et Immunopathologia*. 2004, 32(6): 319-325.

CARIÑANOS, P., ALCÁZAR, P.; GALÁN, C. DOMÍNGUEZ, E. *Privet pollen (Ligustrum sp.) as potential cause of pollinosis in the city of Cordoba, southwest Spain*. *Allergy*. 2002, 57:1-7.

CARIÑANOS, P., GALÁN C.; ALCÁZAR, P.; DOMÍNGUEZ, E. *Analysis of the solid particulate matter suspended in air of Córdoba, southwest Spain*. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2007, 14:159-000.

CARIÑANOS, P.; SÁNCHEZ-MESA, J.A.; PRIETO, J.C.; LÓPEZ, A.; GUERRA, F.; MORENO, C.; DOMÍNGUEZ, E.; GALÁN, C. *Pollen allergy related to the area of residences in the city of Córdoba, southwest Spain*. *Journal of Environmental Monitoring*. 2002, 4:734-738.

DOMÍNGUEZ, E.; INFANTE, F.; GALÁN, C.; GUERRA, F.; VILLAMANDOS, F. *Variation in the concentrations of airborne Olea pollen and associated pollinosis in Córdoba (Spain); a study of the ten years period 1982-1991*. *Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology*. 1993, 3(3):121-129.

ELLENBERG, H.; WEBER, H.E.; DULL, R.; WIRTH, R.; WERNER, W.; PAULISSEN, D. *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa* (2nd ed.). *Scripta Geobotanica*. 1992, 18:1-258.

GALÁN C., CARIÑANOS, P., ALCÁZAR, P., DOMÍNGUEZ, E., *Manual de Calidad y Gestión de la Red Española de Aerobiología*. 2007. Servicio de Publicaciones. Universidad de Córdoba.

GALÁN, C.; FUILLERAT, M.J.; COMTOIS, P.; DOMÍNGUEZ, E. *A predictive study of Cupressaceae pollen season onset, severity, maximum value and maximum value date*. *Aerobiologia*. 1998, 14: 195-199.

GALÁN, C.; GARCÍA-MOZO, H.; VÁZQUEZ, L.; RUIZ, L.; DÍAZ DE LA GUARDIA, C.; DOMÍNGUEZ, E. *Modeling Olive Crop Yield in Andalusia, Spain*. *Agronomy Journal*. 2008, Volume 100: 98-104, Issue 1.

GONZALO-GARIJO, M.A.; TORMO-MOLINA, R.; MUNOZ-RODRIGUEZ, A.F.; SILVA-PALACIOS, I. *Differences in the spatial distribution of airborne pollen concentrations at different urban locations within a city*. *Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology*. 2006, 16(1):37-43.

GRANT SMITH, E. *Sampling and identifying allergenic pollens and molds*. San Antonio, Texas: Blewstone Press. 1990.

GUERRA, F.; DAZA, J.C.; MIGUEL, R.; MORENO, C.; GALÁN, C.; DOMÍNGUEZ, E.; SANCHEZ-GUIJO, P. *Sensitivity to Cupressus, allergenic significance in Córdoba (Spain)*. Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology. 1996, VI(2):117-120.

GUERRA, F.; GALÁN, C.; DAZA, J.C.; MIGUEL, R.; MORENO, C.; GONZÁLEZ, A.; DOMÍNGUEZ, E. *Study of sensitivity to the pollen of Fraxinus sp. (Oleaceae) in Córdoba (Spain)*. Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology. 1995, 5(3):166-170.

Guía resumida del clima en España 1971-2000. Dirección General del Instituto de Meteorología. 2001. Centro de publicaciones. Secretaría general Técnica Ministerio Medio Ambiente, Madrid.

HERNANDEZ, J.; JIMÉNEZ, C.; JIMÉNEZ, A.; MARTÍN-CONSUEGRA, E.; PORRAS, I. *Los jardines de la provincia de Córdoba*. 2000. Diputación de Córdoba.

HERNÁNDEZ, M.A.; GALÁN, C.; ADAME, J.A.; MORENA, B.; DOMÍNGUEZ, E.; GARCÍA-MOZO, H. *Synoptic and meteorological characterization of olive pollen transport in the Cordoba province (South-western Spain)*. International Journal of Biometeorology. 2010, DOI: 10.1007/s00484-010-0306-4

IGLESIAS, I.; RODRÍGUEZ-RAJO F.J.; MÉNDEZ J. *Behaviour of Platanus hispanica pollen, an important spring aeroallergen in the Northwest Spain*. Journal of Investigational and Clinical Immunology. 2007, 17: 145-156.

LORENZONI-CHIESURA, F.; GIORATO, M.; MARCER, G. *Allergy to pollen of urban cultivated plants*. Aerobiologia. 2000, 16(2): 313-316.

OSMA, E.; OZYIGIT, I.I.; ALTAY, V.; SERIN, M. *Urban vascular flora and ecological characteristics of Kadikoy district, Istanbul, Turkey*. Maejo International Journal of Science and Technology. 2010, 4: 64-87.

PIGNATTI, S. *Valori di bioindicazione delle piante vascolari della flora d'Italia*. Braun-Blanquetia. 2005, 39: 1-97.

POPP, W.; HORAK, F.; JAGER, S.; REISER, K.; WAGNER, C.; ZWICK, H. *Horse chestnut (Aesculus hippocastanum) pollen: a frequent cause of allergic sensitization in urban children*. Allergy. 1992, 47(4): 380-383.

PORRAS, I.; MORENO, J.; DOMÍNGUEZ, E. *Jardines y Patios del Palacio de Viana*. 1984. Publicaciones de la Obra Cultural de la Caja Provincial de Ahorros de Córdoba.

RECIO, M.; RODRIGUEZ-RAJO, F.J.; JATO, V.; TRIGO, M.M.; CABEZUDO, B. *The effect of recent climatic trends on Urticaceae pollination in two bioclimatically different areas in the Iberian*

Peninsula: Malaga and Vigo. Climatic Change. 2009, DOI 10.1007/s10584-009-9620-4.

STAFFOLANI, L.; HRUSKA, K. *Urban allergophytes of central Italy.* *Aerobiologia*, 2008, 24(2): 77-87.

TESÓN, C.; PRIETO, T.; RODRIGUEZ, P.; MORENO, D. *Imago arborum II: Árboles y arbustos de Sevilla a través de la imagen.* Diputación de Sevilla. 1994.

TRIGO M.M.; JATO V.; FERNÁNDEZ D.; GALÁN C. *Atlas aeropalínológico de España.* Secretariado de Publicaciones. Universidad de León.

TRIGO, M.M.; BLÁZQUEZ, J.; FERNÁNDEZ, A.; ALMEDA, F. *Los Jardines de Málaga.* Junta de Andalucía, Consejería de Educación y Ciencia. Delegación Provincial de Málaga, Málaga. 1996, ISBN 84-86974-39-9.

TUTIN, T.G.; BURGESS, N.A.; CHATER, A.Q.; EDMONDSON, J.R.; HEYWOOD, W.H.; MOORE, D.M.; VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M.; WEBB, D.A. *Flora europaea.* (1 and 2nd edition). 1993. Cambridge.

VALDÉS, B.; DIEZ, M.J.; FERNÁNDEZ, I. *Atlas polínico de Andalucía occidental.* 1987. Instituto de Desarrollo Regional. N° 43, Universidad de Sevilla. Diputación de Cádiz.

Didáctica del patrimonio documental: qué piensa el profesorado, el alumnado y el archivero

Paloma Vicente Bejarano
Jesús Estepa Jiménez
Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

Los archivos municipales poseen un patrimonio documental muy valioso. Las fuentes primarias que custodian los archivos son utilizadas por multitud de investigadores e historiadores que hacen de ellas fieles testimonios de la historia local de donde se insertan tales instituciones. Sin embargo, las posibilidades de tal organismo dentro de la educación formal se presentan como un todo olvidado, obsoleto y de difícil acceso a ojos de una gran mayoría, olvidando que la institución del archivo y el patrimonio que en él se custodia, pueden llegar a ser recursos inestimables en la formación de una futura ciudadanía comprometida, activa, reflexiva y crítica sobre el medio en el que se desenvuelven. Por lo tanto, ¿Por qué no contemplar las fuentes primarias como recurso didáctico dentro de la educación formal? ¿Por qué llegan a ser tan escasas las propuestas educativas llevadas a cabo dentro de los archivos municipales? ¿Qué hacer para que los archivos municipales y la educación formal propongan vías de intervención, en las que se difunda el patrimonio documental que poseen?

Según Heredia Herrera (2004), centrándonos en las publicaciones de estos últimos años, en relación con la bibliografía archivística andaluza del período comprendido entre 1993 y 2002, de las 703 publicaciones sobre los Archivos, sólo 33 están referidas a la acción social de los archivos, y de éstas sólo 4 hacen referencia a la divulgación escolar. En concreto, sólo se publicaron como ediciones divulgativas: *Aprender con el Archivo*, dirigido a los centros de Primaria y Secundaria; *Un día en el Archivo*, dirigido

a los niños y niñas en formato cómic; *El mundo de los Archivos*, cuaderno del profesor y del alumno publicado por la Consejería de Cultura y *Aprender con el Archivo Municipal: La vida cotidiana de Berja de 1617 a 1627*.

Según Estepa (2001: 98), las explicaciones de la escasa difusión, divulgación y utilización didáctica del archivo, son las siguientes: “El patrimonio documental como fuente de nuestra memoria histórica no permite una lectura fácil para el ciudadano medio y el escolar, además no goza del atractivo estético o ambiental de otros elementos patrimoniales, sin embargo, la riqueza y la valoración de este patrimonio no debe ser ignorada”.

Como ya observó Vela (2002), la didáctica y difusión de los archivos dirigida a los escolares, ocupa un lugar secundario en los proyectos de acción cultural de los archivos. Los archiveros han dejado de lado la vertiente más humanista de su profesión por no desatender las numerosas funciones de gestión de los archivos administrativos. Pero el tratamiento del patrimonio documental en el aula, recurriendo para ello al archivo, tiene muchas ventajas para el alumnado: ayuda a presentar la realidad como un conjunto de aspectos interrelacionados y las materias escolares de forma interdisciplinar; el conocimiento del patrimonio nos ayuda a crear en los alumnos unos rasgos identitarios que los unen con la sociedad en la que viven mejorando, en consecuencia, una educación reflexiva y crítica y, por tanto, una educación ciudadana; el tratamiento del patrimonio documental, puede ayudarnos a crear en el alumnado la idea de pasado como herencia para la comprensión de nuestro presente.

Según Morin (1998) (cit. Domínguez Domínguez, 2003: 139) no se trata de volver a escribir la historia, sino de retroactuar desde el presente sobre el pasado para aprender lo que en ese pasado había de común. Si queremos que el alumnado conozca hoy la realidad histórica de forma diferente, tendremos que dejar atrás esa visión unilateral que ha prevalecido siempre. Hay que ser capaces de contestar a preguntas como ¿Cómo preservar nuestra identidad frente a un mundo que tiende a estandarizar las manifestaciones culturales?

UN ESTUDIO SOBRE LA DIDÁCTICA DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL EN LA EDUCACIÓN FORMAL

Lógicamente, cuando nace la escritura nace el archivo. El hombre, según Estepa et al. (1993), ha sentido la necesidad de prolongar su memoria más allá de los límites de la vida y garantizar la conservación de sus tratos y negocios. Ambos deseos originan la creación de los archivos. Y para nosotros, es de vital importancia su conservación y su estudio porque nos garantizan poder bucear a través de la historia de los pueblos y en la identidad de sociedades pasadas.

La reflexión y, por tanto, los problemas que se han ido planteando en la investigación presente surgen durante la recogida de información sobre las funciones que se llevan a cabo regularmente en el archivo. Los problemas a investigar derivan de la averiguación de las escasas propuestas educativas iniciadas y realizadas por el archivo municipal de Aljaraque. El primer problema, por tanto, se plantea de tal forma: ¿Cuáles son las variables que intervienen en la puesta en valor didáctico de la institución del archivo y su patrimonio documental? Deriva del interés por parte del archivero en dar a conocer los fondos archivísticos y, sin embargo, son escasas las experiencias educativas llevadas a cabo. Identificamos, gracias a este problema, los sujetos que, por su posición, formación e interés, pueden promover actividades didácticas dentro del archivo en un contexto formal: el archivero, los docentes y el alumnado. El segundo problema planteado, ¿Se puede diseñar un proyecto educativo que tenga en cuenta las concepciones de los alumnos y los intereses de los agentes que intervienen en la puesta en valor del archivo, docentes y archivero, para que resulte significativo para los mismos? Nos da pie a estructurar los cimientos de este trabajo de investigación: el diseño de una propuesta educativa de intervención en el archivo, el cual, se debe basar por un lado, en el estudio de las concepciones del archivero sobre la didáctica del archivo y, por consiguiente, del patrimonio documental que puede llegar a enseñar, siempre y cuando existan sujetos que se identifiquen con él y tengan interés; y por otro lado, se debe basar en las concepciones de los docentes con el fin de llegar a una colaboración conjunta en la realización del proyecto y en las concepciones de los alumnos para que les resulte interesante.

Las hipótesis planteadas fueron, por un lado, que existen variables que influyen en la puesta en valor didáctico del archivo de Aljaraque y que éstas tienen que ver principalmente con las concepciones de los sujetos que intervienen en esa puesta en valor didáctico: archivero, docentes y alumnado del municipio de Aljaraque; y, por ende, un proyecto educativo significativo sobre el archivo de Aljaraque en la educación formal debe tener en cuenta las concepciones e intereses del archivero, docentes y alumnado para superar los obstáculos impuestos por tales concepciones y garantizar la consecución de proyectos educativos futuros.

La investigación giró en torno a cuatro objetivos básicos: conocer y analizar las concepciones e intereses del archivero de Aljaraque en relación con la utilización didáctica del archivo y el patrimonio documental; conocer y analizar las concepciones e intereses de los docentes de los centros educativos de Educación Primaria y Secundaria del municipio de Aljaraque en relación con la utilización didáctica del archivo y el patrimonio documental; conocer y analizar las concepciones e intereses del alumnado en relación con el archivo y el patrimonio documental y; por último, diseñar una propuesta educativa utilizando tales concepciones y una metodología didáctica acorde con las circunstancias reales para que pueda llegar a ser significativa y aúne archivo y centros educativos.

METODOLOGÍA

Actualmente vivimos un cambio de actitud metodológica en cuanto a las investigaciones en las ciencias sociales y en concreto, en aquellas relacionadas con la difusión y puesta en valor del patrimonio, en nuestro caso documental. Pretendemos analizar las concepciones de los sujetos que entran en juego en la enseñanza-aprendizaje de la institución del archivo y su patrimonio documental dentro de la educación formal. La utilización de una metodología interpretativa bajo el paradigma interpretativo, fue apropiada, ya que nuestro interés, se centra en las concepciones de la muestra de sujetos utilizada, es decir, se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social, dentro de las corrientes humanístico- interpretativas.

El enfoque que se ha seguido en esta investigación es el enfoque cualitativo y a la vez cuantitativo, se hizo hincapié en la comprensión de la realidad educativa a través de la significatividad que le dan las personas a dicha realidad, mediante la utilización de muestras y gráficas.

CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN Y MUESTRA UTILIZADA

La investigación se llevó a cabo en el municipio de Aljaraque, en concreto, la institución que se ofrece para tal efecto es el archivo de Aljaraque. Este municipio posee en total ocho centros educativos tanto de entidad pública como privada, de los cuales, se seleccionaron cuatro centros de Educación Infantil y Primaria. La muestra se seleccionó al azar con independencia del sexo, edad, expediente académico, etc. Del curso 6º de Primaria se analizó las respuestas de 28 alumnos y alumnas del municipio, además de 4 tutores/as del mismo nivel y del archivero.

1. Utilización de los datos como base del proyecto de intervención educativa en el archivo: triangulación de los datos

La primera parte de la investigación se basó en un análisis comparativo de las concepciones de los tres agentes convenientemente seleccionados (Véase figura nº 1). La puesta en común a través de una triangulación de concepciones, intereses e ideas ayudó a esclarecer tanto el vacío conceptual que tenían sobre el tema preguntado como la disparidad de concepciones que se podía obtener, donde los sujetos encuestados, nos muestran su opinión y concepción sobre un tema.

Para desarrollar parte de la triangulación se tuvo en cuenta unos puntos comunes (Véase tabla nº 1) donde confluyeron los datos extraídos. Los referentes expuestos centraron la investigación en los aspectos que directamente se tuvieron en cuenta para el diseño de la propuesta educativa y, por tanto, el análisis conjunto de tales aspectos, desarrolló una conciencia de aquello que se debía incidir por ser un obstáculo, una idea errónea o incompleta.

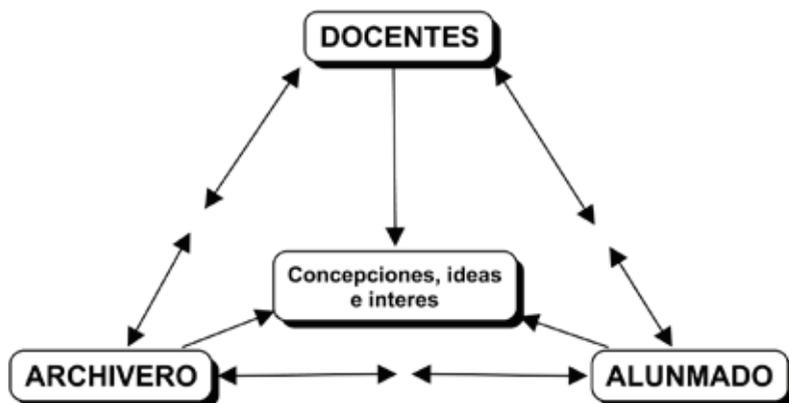


Figura nº 1: vértices fundamentales de la investigación.
Fuente: elaboración propia.

| Datos | // | Fuentes ^a | Archivero | Docentes | Alumnado |
|---|----|----------------------|-----------|----------|----------|
| Significado de un archivo | | | | | X |
| Ubicación del archivo | | | | | X |
| Funciones didácticas del archivero | | | X | X | |
| Funciones del archivo | | | X | X | X |
| Accesibilidad del archivo | | | X | X | X |
| Público que accede a un archivo | | | X | X | |
| Tiempo requerido para la puesta en valor | | | X | X | |
| Complejidad de los documentos para su difusión | | | X | X | |
| Contenidos que se deben abordar | | | X | X | X |
| Nivel de comprensión del alumnado con relación a los textos existentes en el archivo, el tratamiento de información y manejo de documentos de una época pasada. | | | X | X | |
| Interés por la didáctica y difusión del archivo | | | X | X | |
| Formación e información para desarrollar una aceptable difusión | | | X | X | |
| Satisfacciones esperadas tras la puesta en valor | | | X | X | |
| Posibilidad de desarrollar la difusión del archivo (tiempo, recursos...) | | | X | X | |

Tabla nº 1: Referentes a tener en cuenta en el análisis de los datos obtenidos.

RESULTADOS DE LAS CONCEPCIONES

Los resultados que se han entresacado y que se consideran más relevantes en cuanto a la utilización de tales respuestas como claves para desarrollar una propuesta de intervención educativa significativa, son las que se exponen a continuación.

1. Concepciones, intereses e ideas del archivero

- La falta de formación en didáctica hace que la función didáctica de un archivero quede relegada a un segundo plano del archivo.
- Limitación del tiempo del archivero para la puesta en marcha de proyectos educativos, por lo tanto, la ocupación del tiempo del archivero debe ser limitada, centrada en jornadas de visitas de un solo día.
- Siendo consciente de la variedad de fuentes primarias que posee un archivo, piensa que son útiles para adaptarlas, aunque desconoce el currículum de Primaria y las necesidades del sistema educativo.
- Le interesa tratar con los niños y niñas la historia local del municipio y la educación para la ciudadanía, a través de la enseñanza de los derechos y deberes de los individuos como ciudadanos dentro de una sociedad democrática.

2. Concepciones, intereses e ideas del profesorado

- Los docentes piensan que el archivero debe albergar entre sus funciones, la función didáctica, para elaborar propuestas de difusión del archivo.
- Piensan y coinciden que sería útil desarrollar una propuesta educativa.
- Desconocen el funcionamiento, los documentos de contenido histórico y administrativo que posee el archivo municipal y sus posibilidades dentro de la educación y, piensan que los fondos documentales del archivo son de difícil comprensión para sus alumnos y alumnas.
- Aunque, aclaran que el archivo puede llegar a ser un recurso útil.
- Piensan que el archivo es una institución de difícil acceso y creen que principalmente va dirigido a historiadores e investigadores.
- Algunos de los docentes encuestados piensan que no tienen tiempo para desarrollar propuestas didácticas que utilicen el patrimonio documental.
- Las temáticas que proponen para trabajar con el archivo son: la historia local y las páginas web sobre los archivos como recurso educativo.

3. Concepciones, intereses e ideas del alumnado

- Existencia de una disparidad en el significado de archivo entre las respuestas de los alumnos/as, piensan en archivo tanto en “institución” como en “pendrive”.
- Los documentos más antiguos que conocen están relacionados principalmente con sus antepasados directos: abuelos y bisabuelos.
- En cuanto a los documentos que se deberían conservar para que dentro de miles de años supieran de nosotros, son, los que están relacionados con la cotidianeidad, los más relevantes: “cómo nos vestimos, cómo vivimos, qué recetas utilizamos...”, además, de los documentos relacionados con la sociedad en la que ellos se ven inmersos: “fotos del presidente...”

El archivero y los docentes muestran un interés común aunque inevitablemente condicionado por la falta de formación e información y falta de tiempo. Éstas son variables que influyen en la consideración o no de participar en un proyecto común de intervención. El diseño de un proyecto educativo puede llegar a ser significativo en cuanto a la inclusión en el mismo de las variables que influyen en la realidad.

DISEÑO DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA DE INTERVENCIÓN EN EL ARCHIVO MUNICIPAL

La propuesta educativa de intervención en el archivo municipal de Aljaraque se tituló “Investigando con el archivo de Aljaraque”, parte de una duración aproximada de 15 días y va dirigida a los alumnos y alumnas de tercer ciclo de Primaria del municipio.

1. Orientaciones curriculares

1.1. Objetivos

- Identificar los principales elementos de su entorno natural, social y cultural en la actualidad y los años 50. Analizando su organización, características e interacciones, reforzado a través del dominio de ámbitos espaciales de su entorno próximo.

- Interpretar, expresar y representar hechos, conceptos y procesos del medio ambiente urbano, en sus relaciones sociales y culturales, mediante códigos numéricos, gráficos, cartográficos, y por supuesto, por escrito.
- Identificar, plantearse y resolver problemas relacionados con el ambiente social y cultural en el que viven, utilizando estrategias de búsqueda y tratamiento de la información, formulando conjeturas, puesta a prueba de las mismas, explorando soluciones alternativas y reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y como instrumento para aprender a compartir conocimientos.
- Participar activamente en actividades de grupo, adoptando un comportamiento responsable, respetando los principios básicos del funcionamiento democrático.
- Generar una conciencia de conservación y valoración de las fuentes documentales, de la institución del archivo y, en general, del municipio.

1.2. Contenidos

- Contenidos de tipo geográfico: Aprenderán a utilizar e interpretar diferentes representaciones sobre un mismo espacio (planos, fotografías aéreas, croquis y otros medios tecnológicos) además, de identificar los elementos relevantes de la Geografía Física y Política del municipio donde viven.
- Contenidos de tipo económico: comprensión del funcionamiento de la red social del municipio a partir del análisis de situaciones concretas a lo largo del tiempo, interpretando la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas, la importancia de las diferentes profesiones entre la actualidad y los años 50, y las desigualdades económicas en relación a la estratificación social del municipio.
- Contenidos de tipo histórico: la utilización de técnicas para localizar en el tiempo y en el espacio hechos pasados, para percibir la relación con los diferentes acontecimientos y los cambios sociales a través del estudio de los modos de vida en situaciones concretas y del sistema educativo. La valoración de las manifestaciones significativas del patrimonio histórico, cultural y natural como elementos identitarios y no excluyentes

del municipio, reflexionando sobre el papel del hombre y la mujer como sujetos activos y condicionantes de la historia y en consecuencia, de su memoria.

1.3. Metodología didáctica

Dentro de las diferentes metodologías que se pueden llevar a cabo, para una propuesta didáctica de estas características, nos decantamos por una metodología de corte investigativo, que tiene sus orígenes en las propuestas contenidas en el programa de Investigación y Renovación Escolar (IRES)¹, de esta forma, se intenta contribuir a la mejora global de los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de la educación primaria, en conexión con fines de cambio y mejora social, que afectan tanto a la organización y desarrollo del currículum como a la formación del profesorado. (Cañal, Pozuelos y Travé, 2005).

1.4. Evaluación

La evaluación es un elemento fundamental dentro del proceso educativo por valorar las capacidades desarrolladas y/o mejoradas por el alumno/a y, por introducir propuestas de mejora en los elementos utilizados en el desarrollo de la investigación. Esto será refutado por varios procesos e instrumentos: la observación directa y sistemática, el diario del profesor y las producciones del alumnado a través de sus carpetas de investigación. De forma genérica los criterios de evaluación propuestos son:

- Sobre la capacidad de interesarse, comprender y plantearse problemas del mundo circundante:
 - De tipo geográficos: utiliza e interpreta diferentes representaciones sobre un mismo espacio: planos, fotografías aéreas, croquis y otros medios tecnológicos; identifica elementos relevantes en la Geografía Física y Política del municipio...
 - De tipo económicos: ve la importancia de la variedad de profesiones para el enriquecimiento de una sociedad; sabe detectar las desigualdades económicas acontecidas en el pasado en el municipio.
 - De tipo histórico: localiza en el tiempo y en el espacio hechos pasados; relaciona diferentes acontecimientos

¹ Grupo de investigación en la escuela (GIE 1991)

- históricos; se siente identificado con su historia...
- Sobre la participación y el trabajo en equipo: se implica en los trabajos en grupo tanto en clase como en el archivo, opinando, analizando y contrastando las opiniones suyas y de sus compañeros; participa activamente en las actividades en equipo; respeta los principios básicos del funcionamiento democrático.
 - Sobre la capacidad de comprensión, expresión y comunicación de ideas, sentimientos y vivencias: utiliza diferentes maneras de expresión: oral, escrita y plástica; es capaz de comunicar diferentes resultados.
 - Sobre la búsqueda de información, reflexión, análisis y síntesis de la misma: utiliza diferentes fuentes de información; extrae información útil de las mismas.
 - Sobre el planteamiento y resolución de problemas: identifica y plantea problemas e hipótesis relacionados con el ambiente social- cultural y natural en el que viven, explorando soluciones adaptadas a su propio proceso de aprendizaje.

2. Desarrollo de la propuesta.

2.1. Fase 1ª: aproximación formativa e informativa de los sujetos

Esta primera fase es necesaria para el desarrollo de la posterior propuesta. Consiste en formar e informar no sólo a los alumnos y alumnas sino al archivero y a los docentes. Como se tiene una visión ajustada de sus concepciones, se tiene, por tanto, una visión de sus necesidades formativas.

- Información y formación para el archivero: es necesario su formación didáctica, para ello, se le entregará un dossier práctico donde se reflejen: recomendaciones para ajustarse a los niveles conceptuales de los niños y niñas; contenidos del currículum de los diferentes niveles educativos que se puedan relacionar con una propuesta didáctica; recursos útiles que permitan el tratamiento de las fuentes primarias; experiencias de difusión llevadas a cabo por otros archivos municipales.
- Información y formación para el docente: el docente debe complementar sus conocimientos y experiencias en didáctica con una formación e información en: documentos de interés que posee el archivo para el nivel educativo planteado, tales documentos hacen referencia a: revistas, planos, fotografías,

fuentes orales, etc. Si se incluyen textos del siglo XVII o XVIII deben ir acompañados por el texto original escaneado, una transcripción y un anexo del vocabulario necesario para su lectura.

- Información y formación para el alumnado: introducción a los alumnos/as, a través de la lectura, comprensión y reflexión, que les ayuden a familiarizarse en la importancia de la memoria, la identidad de las personas dentro de su ciudad, y los archivos como instituciones que guardan la memoria de las personas.

2.2. Fase 2ª: introducción al tema, trabajo previo a la visita

- Sesión: ¿De qué se compone el municipio de Aljaraque?: esta fase tiene el fin de detectar los temas que interesan al grupo, formular interrogantes e introducir el archivo.
 - Actividad 1. Lluvia de ideas ¿De qué se compone el municipio de Aljaraque?
 - Actividad 2. Ubicación del municipio de Aljaraque y sus núcleos urbanos, a través de mapas actuales.
 - Actividad 3. Trama conceptual sobre la lluvia de ideas y lo que les interesa saber a los alumnos/as. La trama parte del mapa anterior de Aljaraque. Los temas posibles son: sobre los oficios ¿Los oficios que existen en la actualidad son los mismos que hace 50 años? ¿La mujer tenía los mismos oficios que el hombre en los años 50?; sobre la educación ¿Cómo eran las escuelas en los años 50? etc.; sobre la población ¿Ha crecido el municipio de Aljaraque desde los años 50 hasta la actualidad? etc.
- Sesión: ¿De qué se componía en municipio de Aljaraque en los años 50?
 - Actividad 1. Comparación de los años 50 y la actualidad, a través de mapas y fotografías aéreas de los años 50 y la actualidad, comparando mapas en acetato, coloreando sus diferencias y anotando las diferencias entre los mapas en una tabla.
 - Actividad 2. Elaboración de las hipótesis del estudio con el docente como guía.

- Sesión: ¿Cómo vivían nuestros abuelos en Aljaraque cuando eran jóvenes?
 - Actividad 1. Búsqueda de información a través de la fuente oral. Diseño y desarrollo de una entrevista dirigida a varios abuelos de Aljaraque sobre: la educación, los oficios y la población de hace 60 años.
 - Actividad 2. Transcripción de la entrevista. ¿Cómo contrastar la información?

- Sesión: ¿Qué es el archivo de Aljaraque? ¿Qué podemos encontrar allí?
 - Actividad 1. Búsqueda de información a través de la página web del ayuntamiento.
 - Actividad 2. Diseño de una entrevista dirigida al archivero sobre la función del archivo, los documentos que alberga y la utilidad que tienen para su estudio.

2.3. Fase 3ª: Desarrollo, visita al archivo municipal de Aljaraque

Esta fase, desarrollada en una jornada, se pretende elaborar y sintetizar información de los años 50 y sobre la utilidad del archivo.

- Sesión: ¿Quién es el archivero de Aljaraque?
 - Actividad 1. Realización de la entrevista al archivero, preparada previamente, en la sala de plenos, se recoge acta de la misma. Visita de las partes físicas de las que se compone un archivo.

- Sesión: ¿Qué documentos nos sirven para investigar los temas de interés?
 - Actividad 1. Cómo buscar entre las fuentes primarias los documentos de interés.
 - Actividad 2. En busca de la pista perdida. Gincana, por grupos, para el descubrimiento de diferentes sobres que contienen una información valiosa. Los sobres 1 y 2 albergarán fotografías de las escuelas de los años 50 y actuales (niños o niñas posando junto con su maestro o maestra), una ficha de observación y comparación de las mismas con diferentes interrogantes sobre las mismas y un apartado de observación de la comparación. Los sobres 3 y 4 albergarán un porcentaje del 5% del padrón de la época estudiada y una tabla en la que se refleja la información que deben extraer: número de habitantes, trabajadores del sector primario, trabajadores del

sector secundario, trabajadores del sector terciario, número de analfabetos y trabajos de la mujer. Y, por último, el sobre 5, albergará diferentes fotografías aéreas donde tendrán que localizar y colorear diferentes zonas de interés: espacios urbanizados, espacios no urbanizados, zona industrial, zona de viviendas... como ha sido, entre otros, un pueblo minero, se ven claramente las zonas donde se desarrollaban las actividades industriales.

- Actividad 3. El libro de los años 50: se recopila la información escaneada por el archivero utilizada y analizada.

2.4. Fase 4ª: Desarrollo, trabajo posterior a la visita

Se pretende sintetizar información actual, y por ende, compararla con la extraída en la institución del archivo.

- Sesión: ¿Cómo vivimos hoy en Aljaraque?
 - Actividad 1. Contrastación de informaciones. El docente seleccionará en libros, recortes de revistas y páginas web, información actual sobre Aljaraque que los niños analizarán, compararán y expondrán a través de diferentes técnicas: collage, tablas...

2.5. Fase 5ª: Evaluación y comunicación de los aprendizajes

En esta fase se pretende comunicar los aprendizajes y las conclusiones, evaluar los aprendizajes adquiridos y las vivencias que ha generado el proyecto.

- Sesión: ¿Cómo vivimos ahora con respecto a los años 50?
 - Actividad 1. Complimentación de la trama conceptual: qué queremos saber, qué sabemos.
 - Actividad 2. Juego de simulación. ¿Cómo funcionaría mejor el municipio de Aljaraque? Por grupos se reparten diferentes papeles: ayuntamiento, constructora, ciudadanos, asociación medioambiental y jurado. Cada grupo defenderá sus intereses y necesidades intentando llegar a un consenso.
 - Actividad 3. “Nuestra actual Aljaraque” elaboración de un libro- reflexión de opinión.
 - Actividad 4. Puesta en común- asamblea. Esta asamblea es necesaria para resolver conflictos, ideas, dudas, soluciones, llegar a unas conclusiones finales, etc.

CONCLUSIÓN

“Sin archivos no hay memoria, sin memoria no hay derechos, sin derechos no hay ciudadanía” (Tribó, 2005: 92).

Gracias a la institución del archivo, guardián del patrimonio documental, podemos ahondar en el estudio de nuestro pasado, no como una teoría terminada sino como un método en sí mismo. La tarea de esta investigación es diseñar un proyecto educativo dentro de la educación formal que ayude a conocer el funcionamiento y los documentos que contiene el archivo. Se pretende, por tanto, esclarecer las razones por las que el archivo no es utilizado y valorado con toda su potencialidad, para de acuerdo, con un enfoque didáctico acorde con el cambio social y cercano a la pedagogía crítica; sentar las bases de un proyecto didáctico donde la institución del archivo tenga la repercusión que debiera para disfrute y conocimiento de sus ciudadanos.

BIBLIOGRAFÍA

CALAF, Roser. *Didáctica del patrimonio. Epistemología, metodología y estudios de casos*. 1ª ed. Gijón: Trea, 2009. 356 p. ISBN: 9788497044301.

CAÑAL, Pedro; POZUELOS, Francisco; TRAVÉ, Gabriel. *Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo: Descripción general y Fundamentos*. 1ª ed. Sevilla: Díada, 2005. 73 p. ISBN: 9788487118111

CUENCA LÓPEZ, José Mª. “El patrimonio en la Didáctica de las Ciencias Sociales: análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria”. Directores: Jesús Estepa Giménez y Consuelo Domínguez Domínguez. Universidad de Huelva, departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía, 2002.

DOMÍNGUEZ, Consuelo. “El patrimonio y la enseñanza de la historia desde la perspectiva de la formación inicial de los profesores”. *Reseña de enseñanza de la Historia*, 2003, p. 127- 148.

ESTEPA, Jesús. “El patrimonio documental y los archivos como recursos en la enseñanza de las Ciencias Sociales”. Remedios Rey de las Peñas. *Aprender y Enseñar con el Archivo*. Diputación de

Huelva, 2004, 7ª jornadas, p. 33- 46.

ESTEPA, Jesús; REY, Remedios. y VILLALOBOS, Juan Luis. *Aprender con el Archivo*. Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia. Sevilla. 1993. ISBN 84-8051-130-3.

ESTEPA, Jesús. “El patrimonio en la didáctica de las Ciencias Sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula”. *Íber Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 2001, núm. 30, p. 93- 105.

GARCÍA PÉREZ, Francisco Florentino. “Concepciones de los alumnos y conocimiento escolar. Un estudio en el ámbito del medio urbano”. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*. 2002, núm. 1, p.17- 26.

HEREDIA, Antonia, “Formación y cultura”. Remedios Rey de las Peñas. *Aprender y Enseñar con el Archivo*. Diputación de Huelva. 2004, 7ª Jornadas, p. 9- 32.

TRIBÓ TRAVEIRA, Gemma. *Enseñar a pensar históricamente. Los archivos y las fuentes documentales en la enseñanza de la historia*. 1ª ed. Barcelona: Horsori. 2005, 222 p. ISBN: 9788496108226.

VELA, Susana. “Archivos y didáctica: un estado de la cuestión”. *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. 2002, núm. 34, p. 21- 26.

Experiencias recientes de investigación, valoración y difusión del patrimonio arqueológico. Grupo de investigación “Vrbanitas. Arqueología y patrimonio” (Universidad de Huelva)

Nuria de la O Vidal Teruel
Juan Manuel Campos Carrasco
Universidad de Huelva. Área de Arqueología

INTRODUCCIÓN

No cabe duda de que la “CIENCIA”, entendida con mayúsculas, encuentra su expresión más completa cuando su resultado se proyecta sobre la sociedad en su conjunto o gran parte de ella. En este sentido, la arqueología, en tanto que disciplina científico-humanística, cuyo fin último es la reconstrucción del proceso histórico de las sociedades humanas, queda más vinculada, aún sin cabe, con la proyección social de sus investigaciones y resultados, o al menos así se entiende desde el Grupo de Investigación “*Vrbanitas. Arqueología y Patrimonio*”, perteneciente al Área de Arqueología de la Universidad de Huelva. Este grupo tiene una dilatada trayectoria en el campo de la puesta en valor y difusión del patrimonio arqueológico, de manera que esta comunicación tiene por objetivo mostrar algunas de las acciones más recientes y significativas que se llevan a cabo en esa materia tanto en el ámbito nacional como internacional, y que son resultado en la mayor parte de los casos de la ejecución de proyectos de I+D+i obtenidos en convocatorias de carácter público y ámbito nacional e internacional. Cuando el marco territorial, institucional y temático del proyecto lo permite, las acciones intentan adecuarse al principio que regula la cadena de valor del patrimonio arqueológico y que se resume en cuatro

acciones principales¹: A partir pues de este principio expondremos, en las líneas que siguen, aquellas acciones mediante las cuales se ha dado cumplimiento a esta cadena de valor patrimonial, a través de experiencias concretas tanto nacionales como internacionales².

EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

INVESTIGACIÓN

"PILARES DE LA CADENA DE VALOR"

PROTECCIÓN

CONSERVACIÓN

DIFUSIÓN

METODOLOGÍA. EXPERIENCIAS

Tamuda (Tetuán, Marruecos)

El yacimiento de Tamuda se ubica en la orilla izquierda del río Martil frente a la ciudad de Tetuán (Marruecos). Los orígenes de este asentamiento están por determinar aunque se presume una secuencia que debió comenzar como poco en el siglo IV a.C., en época púnica, aunque no se descartan fases anteriores a esas cronologías. Las estructuras exhumadas corresponden a dos grandes horizontes: uno de carácter mauritano (fines del siglo III a 40 a.C.) al que corresponden la mayor parte de las estructuras urbanas exhumadas en las antiguas excavaciones. El segundo horizonte se caracteriza por la ocupación romana del sitio, en la que destaca la construcción de un campamento militar sobre estructuras mauritanas. Sin duda, Tamuda es uno de los yacimientos más importantes del norte de Marruecos, siendo su etapa romana y tardoantigua de especial relevancia, tanto por su estado de conservación como por las investigaciones previas en él realizadas.

¹ Una interpretación más detallada de esta cadena de valor, entendida como **"la secuencia de instancias valorativas que intervienen en el proceso de estudio y gestión del Patrimonio Cultural"**, implicaría las siguientes fases: Identificación, Documentación, Significación, Valoración, Conservación, Puesta en Valor y Difusión. Igualmente la cadena de valor del patrimonio debe ser paralela a la de la propia ciencia, comprendiendo tres aspectos: Producción-Transferencia- y Difusión (Criado-Boado, 2009).

² Dada la limitada extensión de los artículos marcada por el comité de publicación y para no sobrecargar el texto con demasiadas citas y referencias bibliográficas, en la página Web del Grupo puede obtenerse información detallada sobre la producción científica y académica más significativa de los últimos años, relacionada con cada uno de los sitios tratados en el texto: <http://www.uhu.es/vrbanitas/>

A partir del año 2007 se pone en marcha el *Plan Estratégico de Tamuda (PET)* (Cantero y Verdugo, 2009), experiencia que pone en común a un grupo de especialistas españoles y marroquíes con un objetivo: crear una acción-proyecto para el desarrollo económico sostenible de la zona de Tetuán basado en la puesta en valor de un importante yacimiento arqueológico y su entorno, cuyas primeras investigaciones fueron realizadas por arqueólogos españoles durante la época del Protectorado, a la vez que una ocasión singular para la cooperación y fomento de las relaciones culturales entre España y Marruecos³. Durante ese año 2007 se realizó una fase de diagnóstico, orientada hacia la elaboración del PET⁴, consistente en una limpieza general, levantamientos planimétricos y fotogramétricos parciales y prospección geofísica para la delimitación del yacimiento. En 2008 se realizó una primera campaña de excavaciones en el *Castellum* como complemento a la restauración del lienzo oeste, que consistió en el análisis de la torre noroeste y la puerta oeste, (Bernal et al., 2008; Campos et al. 2008). Se diseñó a partir de entonces un Plan de Investigación, cuya primera fase del Proyecto General abarca el cuatrienio 2009-2012, que ha obtenido una Ayuda en las Convocatorias 2009 y 2010 del Programa de Proyectos Arqueológicos en el Exterior del Ministerio de Cultura y de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. En el ámbito de la protección el sitio ha adquirido la consideración de Zona Patrimonial, constituida por el propio yacimiento y su entorno, siendo propiedad del gobierno marroquí y tutelada por el Ministerio de Cultura de Marruecos, quien ejerce su gestión. En cuanto a las labores de conservación realizadas hasta ahora, éstas se han centrado en el *castellum* romano, tomando como premisa fundamental la de actuar mediante consolidación básica y mínima

³ Este proyecto fue pilotado por dos ONGs, una española, OIKOS, **Observatorio Andaluz de Economía, Cultura y Desarrollo**, y otra marroquí, con sede en Tetuán, **Al Bir Wa Al Ihsane**, y por las Universidades de Cádiz, Granada, Huelva y Tetuán quienes han elaborado el Programa de Investigación del PET, que ha contado con la colaboración del Museo de Tetuán y la Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán del Reino de Marruecos, y el apoyo de la AECI, de la Dirección General de Cooperación del Ministerio de Cultura de España, de la entidad financiera CAJASOL, del Ministerio de Cultura de Marruecos, del Instituto Nacional de Ciencias de la Arqueología y el Patrimonio (INSAP) y del Ayuntamiento de Tetuán.

⁴ http://www.oikos.org.es/mnu_proyect/tamuda/frames_tamuda.htm

intervención para la recuperación del perímetro en planta y algo de potencia en sus alzados, recomponiendo los muros (labores de aplomo) y con ello ayudar a la legibilidad por parte del público en general. Donde ha sido pertinente, se han realizado actuaciones de restauración para ralentizar la degradación y restituir el aspecto original. Paralelamente se han eliminado (con metodología arqueológica) las terreras generadas por las excavaciones antiguas con objeto de restituir el paisaje original del sitio. Finalmente, en el campo de la difusión, el yacimiento ya se ha abierto a la visita pública, habiéndose inaugurado hace algunos meses el Centro de Recepción de Visitantes. Junto a ello se promueven acciones que dan a conocer la realidad del yacimiento y sus investigaciones, a través de mesas ciudadanas de participación y de debate tanto en Marruecos como en España, la celebración de Jornadas y Congresos y las publicaciones en foros diversos. La última y más reseñable actuación en este campo ha sido la reciente publicación bilingüe (español-árabe) de la Guía Oficial del yacimiento arqueológico de Tamuda (Zouak y Bernal, 2010, Coords), que constituye sin duda, uno de los resultados más fructíferos de esta cooperación internacional en relación con su posible futura inclusión en la Ruta de Sitios Arqueológicos de Marruecos.

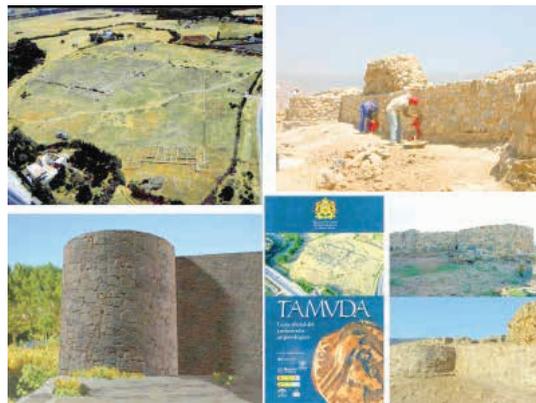


FOTO 1. TAMUDA (TETUÁN, MARRUECOS)

*De arriba hacia abajo e izquierda a derecha: Vista aérea del asentamiento con el castellum romano al fondo; Labores de consolidación del Lienzo Oeste del castellum romano; Restitución tridimensional de la Torre Noroeste del castellum romano; Portada de la Guía Oficial del yacimiento; Panorámicas de la Torre Suroeste y torre intermedia del Lienzo Oeste del castellum romano tras las labores de consolidación y restitución
(Fuente: "Grupo Urbanitas. Arqueología y Patrimonio")*

Panamá Viejo (Panamá)

Panamá Viejo es un ejemplo temprano de urbanismo español adaptado a las condiciones de las colonias americanas. Sin embargo, hasta hace unos años era percibido por los visitantes como un conjunto de ruinas sin orden ni lógica urbana. La importancia y singularidad del sitio radica, fundamentalmente, en su papel determinante en la conquista del continente suramericano, en el que confluyen una serie de factores decisivos como: haber sido el primer asentamiento hispano en la costa del Pacífico; ser un ejemplo temprano del urbanismo español adaptado a las tierras y condiciones de las colonias americanas, y la mitificación de su imagen, así como su proceso de recuperación arqueológica que la convierten en un bien cultural de extraordinaria significación y en un referente en la arqueología prehispánica y colonial en toda América Latina. Abandonado súbitamente a fines del siglo XVII y dejado a su suerte por varios siglos sin intervenciones posteriores, el valor de Panamá Viejo como representante de los primeros ciento cincuenta años de la conquista se acrecienta por su condición de sitio arqueológico, el cual conserva el testimonio material de ese periodo. Lo importante es que Panamá Viejo, a pesar de estar en ruinas, presenta un grado de autenticidad sin rival para sus contextos históricos. Por todo ello, desde mediados del siglo pasado el sitio ha sido objeto de interés patrimonial, gracias a los esfuerzos de profesionales e investigadores comprometidos en este ámbito, cuyo resultado final fue la creación en 1995 del Patronato Panamá Viejo, institución sin fines de lucro responsable de custodiar, mantener, conservar, restaurar y difundir el legado histórico y monumental del Conjunto Monumental Histórico de Panamá Viejo⁵. Desde ese momento se impulsan una serie de proyectos de investigación y recuperación del Sitio, uno de los cuales, la recuperación de su traza urbana original (Campos y Ardila, 2006), es el que afecta a este trabajo y sobre lo que trataremos a continuación.

La recuperación de la traza colonial de Panamá Viejo, desde el punto de vista de la actuación directa sobre los restos, parte de un condicionamiento fundamental, además de una serie de criterios

⁵ En la Web oficial del sitio puede obtenerse información detallada sobre la historia, las intervenciones, proyectos y significación del lugar: <http://www.panamaviejo.org/>

y principios teóricos que encuentran su justificación en las Cartas Internacionales sobre intervención en el Patrimonio Histórico-Cultural, en especial la ya clásica de Venecia (1964) o la de Cracovia (2000), y que inciden, entre otras muchas cuestiones, en la necesidad de incrementar el rigor y el método de actuación⁶: la imposibilidad de recuperación de los restos originales de pavimento que pudieran conservarse, como consecuencia de la baja cota en que se encuentran. Esta circunstancia obligó a plantear, más que una recuperación, una recreación del trazado urbano con recuperaciones puntuales de restos originales, sólo cuando ello ha sido posible, mediante una solución reversible, no impactante y que minimice los efectos de las inundaciones pluviales. Atendiendo a los objetivos y a los criterios de intervención planteados (Campos y Ardila, 2006), se ha recuperado un itinerario practicable todo el año y dividido en dos partes que permiten una visión global de todo el conjunto, integrando en el recorrido la casi totalidad de los elementos hoy conservados y sobre todo que permite al sitio arqueológico mostrar en toda su dimensión el carácter de ciudad que hoy se le niega como consecuencia de la dificultad de identificación de su trazado urbano. Este recorrido parte del acceso original a la ciudad por el Puente del Matadero, donde se ha ubicado el nuevo Centro de recepción al visitante y las oficinas del Patronato, concluyendo en la zona monumental por excelencia, la zona de la Torre y la Catedral. Formando parte del itinerario se ha desarrollado un aparato informativo apoyado en una cartelería sobre atractivos soportes que ubicados a lo largo del itinerario permiten una correcta interpretación de los valores patrimoniales y ambientales del lugar. Finalmente esta fase del proyecto se ha complementado con la iluminación de las calles recuperadas y con el establecimiento de áreas de descanso e interpretación en diversos puntos del recorrido.

⁶ Reversibilidad; Distinguibilidad; Compatibilidad de materiales y técnicas constructivas; Mínima intervención y Documentación (Campos y Ardila, 2006: 52-53).



FOTO 2. PANAMÁ VIEJO (PANAMÁ)

Izquierda: Arriba, Plano de Panamá con indicación del itinerario Colonial de Panamá Viejo recuperado en rojo; Abajo, Resultado final de la recuperación de algunos tramos de las calles del trazado Colonial.

Derecha: Áreas de descanso y de interpretación.

Centro: Detalle de la cartelería explicativa.

(Fuente: Campos y Durán, 2006)

Arucci/Turobriga (Aroche, Huelva)

En el ámbito nacional nos ocupamos en primer lugar del asentamiento romano de *Arucci/Turobriga*, donde se está interviniendo de forma continuada desde el año 2004 merced al desarrollo de un proyecto sistemático financiado con Fondos Feder y a partir de 2006 impulsado desde la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, aunque ya desde 1996 el lugar ha sido objeto de varias intervenciones arqueológicas, relacionadas fundamentalmente con trabajos de restauración de la ermita de San Mamés, edificio religioso de época bajomedieval que amortiza parte de las estructuras romanas. La ciudad romana, fundada mediante una *contributio* en tiempos de Augusto, experimentará un rápido crecimiento y desarrollo urbanístico a lo largo del siglo I d.C., llevándose a cabo la construcción del Foro de la ciudad en torno a los principados de Calígula y Claudio (37-54 d.C.). En época Flavia (69-96 d.C.) se construirán las termas y el Campo de Marte, edificios públicos monumentales que denotan una actividad constructiva importante, alcanzando la ciudad su máximo esplendor en el s. II d.C. A mediados del s. III d.C. ésta comenzará a decaer,

siendo paulatinamente abandonada, y servirá de cantera para la construcción de las numerosas *villae rusticae* documentadas en las inmediaciones de la ciudad (Campos, 2009). Sobre todas las áreas excavadas hasta ahora se han realizado labores de consolidación, adecuación y difusión que serán comentadas a continuación.

En el ámbito de la protección se procedió a la redacción del Expediente para la inscripción del sitio con carácter específico en el Catálogo General del Patrimonio de Andalucía, con la categoría de BIC, Zona Arqueológica⁷. Ello se ha complementado con la redacción de la Carta Arqueológica Municipal que ha permitido la catalogación de numerosos yacimientos arqueológicos, y con ello la generación de una importante herramienta de gestión patrimonial tanto para el organismo local directamente relacionado con el sitio (el Ayuntamiento de Aroche), como para el organismo autonómico competente en última instancia de la tutela de dichos bienes (la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía), que puede así establecer las correspondientes cautelas y normas jurídicas de aplicación en materia de patrimonio arqueológico en virtud de la legislación autonómica vigente. Por su parte, las labores de consolidación han sido en todo momento paralelas al proceso de investigación y así se ha actuado en todas las áreas abiertas en muros y perfiles de excavación, siempre teniendo en cuenta los principios ya comentados en los casos anteriores⁸. Igualmente se han incluido drenajes para la correcta evacuación del agua en todas estas áreas y para facilitar incluso la identificación de espacios por parte de los visitantes, se han pavimentado las diversas áreas reconocidas (abiertas, cerradas, de tránsito) con gravas de diferente coloración. En el ámbito de la difusión los avances científicos y las consecuentes labores de puesta en valor han culminado con la inclusión del sitio en la Red de Enclaves de Andalucía (RECA)⁹ y la

⁷ DECRETO 407/2008, de 8 de julio, por el que se inscribe en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz el Bien de Interés Cultural, con la tipología de Zona Arqueológica, denominado Ciudad Hispanorromana de **Turobriga**, y con la tipología de Monumento, el Bien denominado Ermita de San Mamés, en Aroche (Huelva). BOJA nº 152, de 31 de Julio de 2008.

⁸ Vida nota 6.

⁹ http://www.juntadeandalucia.es/cultura/web/servicios/espacios_cultura?q=turobriga&area=025d3190-395c-11de-bab5-

elaboración de la Guía Oficial del Yacimiento que en breve estará disponible (Campos Carrasco, e.p.).

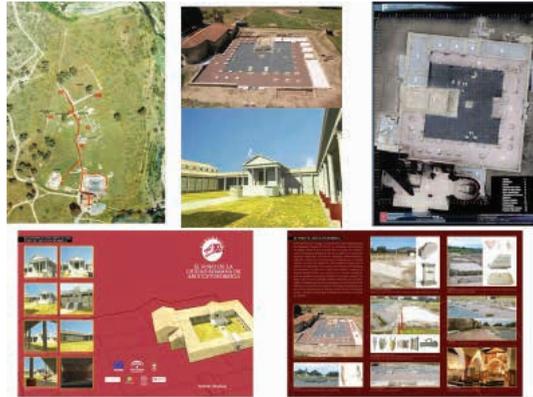


FOTO 3. ARUCCI/TUROBRIGA (HUELVA)

Arriba: Izquierda, Vista aérea de la ciudad con indicación en rojo de las áreas integradas; Centro, Vista aérea del foro y restitución tridimensional del mismo; Derecha, Ortofotografía del foro de la ciudad con indicación de los espacios identificados.

Abajo: Ejemplo de uno de los dípticos oficiales sobre el yacimiento

(Fuente: "Grupo Urbanitas. Arqueología y Patrimonio")

La Almagra (Huelva)

La Almagra es un asentamiento de carácter rural localizado en las inmediaciones del casco urbano de Huelva, en la confluencia del campus universitario de El Carmen y la Avenida Andalucía, una de las principales arterias de comunicación de la ciudad. Presenta un *continuum* ocupacional desde la época romana hasta mediados del siglo pasado, a través de constantes amortizaciones del espacio y los materiales constructivos. Debido a las intensas transformaciones sufridas en el lugar, derivadas de la apertura de los diferentes viales para el tráfico rodado, el asentamiento ha sufrido notables pérdidas que afectan sobre todo a la instalación romana (una *villa rustica*), de la que se conservan sólo trazas de su *pars rustica*, materializada en una estructura singular de almacenamiento confeccionada mediante hiladas de tégulas, aunque la *pars urbana* se evidencia

[5e9649f78195&materia=aa802d5c-123f-11de-a6be-e1d47d337b7e](https://doi.org/10.1016/j.arqueologia.2016.05.001)

a través de sillares almohadillados y fragmentos de mosaicos. De la posterior alquería islámica se conserva parte de un conjunto habitacional, y de un área industrial relacionada con una almazara (compuesta por una balsa que conserva las improntas de los capazos, la huella del contrapeso y una estancia anexa); finalmente las trazas de época moderna del cortijo posterior, situadas en la parte más elevada del yacimiento, se amortizaron en las posteriores ampliaciones y reformas del conjunto, hasta su abandono definitivo a fines del pasado siglo (Vidal et al., 2005; Vidal et al., 2008; Vidal et al., 2010).

A partir del primer diagnóstico científico realizado, que ponía de manifiesto su importancia como asentamiento tipo para valorar la secuencia histórica del entorno rural de la ciudad de Huelva, fue incluido en el año 1999 en la delimitación de la Zona Arqueológica de Huelva¹⁰. Como complemento a la fase de investigación del asentamiento (2002), se ha realizado un proyecto de adecuación y puesta en valor (2006-2008) apoyado en dos pilares fundamentales: uno, la integración *in situ* de una selección de elementos ilustrativos de cada una de las fases de ocupación, consolidándose las oportunas estructuras, y en caso necesario (la balsa islámica de molturación de aceite, o la base de una pileta romana de *opus signinum*), acometiéndose tratamientos de restauración por parte de una empresa especializada. Cada uno de estos hitos se acompaña de su correspondiente señalización, cuyos contenidos, tanto textuales como gráficos -planos, fotografías, restituciones tridimensionales-, han sido elaborados por el equipo de investigación; y dos, la instalación de un Centro de Interpretación, que además de albergar información sobre el yacimiento junto al que se sitúa, pretende convertirse en un futuro próximo, en el centro de interpretación del horizonte antiguo y medieval de la ciudad de Huelva.

¹⁰ ORDEN de 14 de mayo de 2001, por la que se inscribe específicamente en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz la Zona Arqueológica de Huelva. BOJA, nº 75, de 3 de Julio de 2001.



FOTO 4. LA ALMAGRA (AROCHE, HUELVA)
 Arriba: Vista general del yacimiento con el Centro de Interpretación al fondo e indicada una de las áreas integradas con su correspondiente señalización.
 Centro: Interior del Centro de Interpretación y detalle de uno de los paneles informativos. Abajo: Restituciones tridimensionales de cerámicas y de estructuras arqueológicas.
 (Fuente: "Grupo Urbanitas. Arqueología y Patrimonio")

Los Proyectos Transfronterizos (España-Portugal)

Finalmente en el marco de proyectos interfronterizos España-Portugal, se han acometido sendos proyectos de investigación con una alta proyección divulgativa. El primero de ellos, MOSUDHIS - "Mosaicos Romanos del Suroeste de Hispania: Andalucía y Algarve" fue financiado por el programa INTERREG IIIA: Portugal-España, desarrollándose entre 2006 y 2008, por parte de las Universidades del Algarve y Huelva, el Museo de Écija y el equipo luso-francés del "Corpus des Mosaïques du Sud de Portugal", con un objetivo: el estudio, la recuperación y la difusión de los mosaicos romanos que asumen en las regiones implicadas (Andalucía -Huelva y Écija- y el Algarve portugués), características y problemas similares. A pesar de que en muchos casos estos mosaicos están amenazados y poco valorados, pueden constituir un importante elemento de dinamización turístico-cultural de estas regiones de fuerte concentración urbana en la época romana. Por ello, además de haber desarrollado un intenso programa científico (mediante trabajos de campo, confección de bases de datos y elaboración de SIG) para su catalogación, conservación y valorización, se han

llevado a cabo varias tareas de difusión y divulgación que han comprendido: primero, el diseño de una ruta que une los mosaicos más significativos en los tres ámbitos de estudio y que se localizan en Écija (Sevilla), Huelva, Faro, Milreu y Cerro da Vila; segundo y en relación con dicha ruta, se ha confeccionado una guía bilingüe (español-portugués) sobre los mosaicos más destacados existentes en la zona investigada (Campos, Fernández et al, 2008), que además de impresa está incluso disponible on line a través de una web específica del proyecto¹¹. Finalmente durante el año 2008 se organizó una exposición itinerante en las tres sedes de desarrollo del proyecto (Faro, Huelva y Écija) donde se mostraban los resultados obtenidos.



FOTO 5. PROYECTO MOSUDHIS

Izquierda: Imágenes de la exposición y Cartel anunciador de la conferencia sobre el Proyecto en el Museo de Huelva.

Centro: Cartel anunciador de la presentación de resultados del proyecto en Écija.

Derecha: Vista de la página web del proyecto y portada de la Guía de Mosaicos romanos de Andalucía y Algarve.

(Fuente: "Grupo Urbanitas. Arqueología y Patrimonio" y Web del proyecto: <http://www.cepha.ualg.pt/mosudhis/indexspa.html>)

Con respecto al segundo, como continuación al que acabamos de comentar, se presentó una nueva propuesta en el marco de la Red Rise¹² que amplía el marco de actuación a las ciudades

¹¹ <http://www.cepha.ualg.pt/mosudhis/investigacioes.html>

¹² Red de Investigación en el territorio transfronterizo Huelva-Algarve-Baixo Alentejo-Cádiz-Sevilla, para la realización de actividades conjuntas, promover la transferencia del conocimiento a empresas, instituciones y agentes sociales

romanas ubicadas en los territorios transfronterizos de Algarve y Baixo Alentejo (Portugal) y Huelva (España). El proyecto, en marcha actualmente, denominado “CROSUDHIS. Ciudades Romanas del Suroeste de Hispania”¹³, pretende estudiar y divulgar las grandes ciudades antiguas del Algarve, Baixo Alentejo y Huelva: las tres capitales de la región (Ossonoba/Faro en Algarve, Pax Iulia/Beja en Alentejo y Onoba en Huelva) y dos ciudades que fueron abandonadas en época romana (Balsa en Algarve y Arucci/Turobriga en Huelva). El proyecto será decisivo para ayudar a la toma de decisiones en la planificación urbanística y para recuperar para el gran público la verdadera dimensión histórica de estas ciudades de tres regiones con un pasado común generándose así un pilar de desarrollo integral gracias a la adecuada gestión y difusión de este rico Patrimonio Arqueológico. En el ámbito de la Difusión hace algunos meses tuvo lugar la inauguración de una exposición en la ermita de San Mamés (Aroche), que va a servir para la divulgación de los resultados científicos que el proyecto está obteniendo en el núcleo concreto de Arucci/Turobriga.



FOTO 6. PROYECTO CROSUDHIS

Vista de la exposición de resultados sobre la ciudad de Arucci/Turobriga en la Ermita de San Mamés (Aroche).

(Fuente: “Grupo Urbanitas. Arqueología y Patrimonio”)

y utilizar nuevas tecnologías científicas y metodológicas de trabajo, en áreas como Medio Ambiente, Salud, Agroalimentaria y Patrimonio. <http://www.web-rise.eu/>

¹³ http://www.web-rise.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=7%3ACiudades-romanas-del-suroeste-de-hispania&catid=11%3Aarea-de-patrimonio&Itemid=20&lang=es

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como ya fue expuesto al comienzo, para que la cadena de valor patrimonial comience a funcionar resulta absolutamente determinante contar con un conocimiento exhaustivo del bien o bienes sobre los cuales se proyectará el resto de eslabones de la cadena. De este modo, la Investigación constituye el pilar fundamental para el posterior reconocimiento de los posibles valores patrimoniales que pueda llevar implícito un resto histórico, en este caso, de carácter arqueológico, haciendo cierto el axioma de que “el patrimonio sólo se cuida y valora si se conoce”¹⁴. En este sentido la actividad investigadora del Grupo “Vrbanitas. Arqueología y Patrimonio” se evidencia tanto en el ámbito puramente científico (mediante la generación de una cuantiosa producción en forma de artículos, monografías, aportaciones a congresos, documentos de carácter científico-técnico, conferencias, etc) como académico (a través de numerosas Tesinas, Trabajos Fin de Máster y Tesis Doctorales vinculadas directamente con los proyectos en marcha)¹⁵.

En el ámbito de la protección y aunque la competencia última, en el caso andaluz, corresponde por ley a la Consejería de Cultura, nuestras actividades han contribuido para su puesta en marcha. Así, la elaboración de los correspondientes expedientes para su inscripción específica en el Catálogo General del Patrimonio de Andalucía con la categoría de Zona Arqueológica (Huelva, *Arucci/Turobriga*), la redacción de Cartas Arqueológicas Municipales (Huelva, Aroche) o la realización de la Cartas de Riesgo de cascos urbanos (Huelva, Niebla) ejemplifican el primer compromiso del grupo con el patrimonio arqueológico: el de su protección inmediata en relación con su importancia científica y /o patrimonial.

En cuanto a la conservación, las intervenciones directas sobre los restos, toman forma mediante el concurso de especialistas en la

¹⁴ “En esa perspectiva debe, igualmente, tenerse en cuenta la mejor forma de generar cultura entre nuestra población para que valore su propio patrimonio: sólo se valora lo que se conoce”. DECLARACIÓN DE ARANJUEZ. 1ª Conferencia Internacional de la Alianza de Paisajes Culturales Patrimonio Mundial (Aranjuez, 13-15 de diciembre de 2007).

¹⁵ Vide nota 2.

materia junto a los cuales se articulan propuestas de actuación siempre apoyadas en criterios y principios teóricos validados internacionalmente y sustentados en la necesidad de incrementar el rigor y el método de actuación. Paralelamente, estas actuaciones han de adaptarse a los nuevos criterios de intervención, donde la producción nueva es necesaria, si bien ésta ha de ser culta, esto es, respetuosa con los valores preexistentes a la vez de creativa con la cultura del presente. Partiendo pues de estas premisas y de una serie de principios teóricos y de experiencias probadas en casos similares, se han llevado a cabo actuaciones de conservación/consolidación/restauración en Panamá Viejo, Tamuda, *Arucci/Turobriga*, y La Almagra y que han permitido la recuperación, integración *in situ* y adecuación de los restos arqueológicos con fines de puesta en valor y difusión. En cuanto a esta última, no cabe duda de que esta acción es la que realmente tiene una proyección inmediata y visible en la sociedad; de su mayor o menor acierto dependerá la respuesta que esa sociedad genere ante el hecho patrimonial, disfrutándolo, simplemente aceptándolo o rechazándolo. En nuestro caso, la puesta en valor y difusión de resultados toma cuerpo mediante varias actuaciones que se entienden como el corolario final y necesario de nuestras actividades de investigación y que de modo resumido son: * La restitución infográfica de estructuras y artefactos, cuyos resultados, además de presentarse a congresos y reuniones científicas relacionados con la arqueología virtual, se convierten en un recurso didáctico de primer orden para ser incluidos en la señalética, dípticos, y publicaciones divulgativas, además de científicas, sobre los yacimientos; * La organización de exposiciones para mostrar resultados; * La puesta en marcha de páginas web; * La participación en Eventos Científicos Divulgativos, caso de las Semanas de la Ciencia de la Universidad de Huelva, en cuyas cuatro últimas ediciones se ha participado mediante la aportación de pósters donde se da a conocer la actividad científica del grupo o a través de talleres prácticos para conectar a la disciplina arqueológica con la sociedad en general; * El diseño de Rutas (Mosudhis) e Integración de los lugares en Redes de Enclaves (*Arucci/Turobriga*, Tamuda).



FOTO 7. LABORES DE DIVULGACIÓN DEL GRUPO

Arriba: Pósters presentados a diferentes ediciones de la Semana de la Ciencia de la Universidad de Huelva

Abajo: Talleres divulgativos celebrados en diferentes ediciones de la Semana de la Ciencia de la Universidad de Huelva.

(Fuente: "Grupo Urbanitas. Arqueología y Patrimonio")

REFLEXIONES FINALES

El grupo lleva a cabo una línea que trasciende de la pura investigación a la Puesta en Valor del patrimonio arqueológico, como ha quedado de manifiesto en las líneas precedentes. Las experiencias desarrolladas además de conseguir los objetivos de investigación, protección, conservación y difusión propuestos y básicos en la cadena de valor patrimonial, han supuesto un gran avance en los lugares donde se ha llevado a cabo en un doble sentido: por un lado, promoviendo acciones conjuntas de investigación en redes de grupos interdisciplinarios, donde tienen cabida diferentes especialistas y por otro, y sobre todo, dinamizando e implicando socialmente a los ciudadanos con su patrimonio inmediato.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se enmarca dentro de las actividades de los proyectos de investigación: "Análisis de la implantación y evolución del fenómeno urbano en el Suroeste peninsular: Arqueología Urbana en la Ciudad de Huelva. IIª Fase" (Ministerio de Ciencia

e Innovación. Plan Nacional de I+D+i; Ref. HAR2008-04666-HIST), “Ciudades romanas del territorio onubense” (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía. Proyectos de Excelencia; Ref. P07-HUM-02691), “Ciudades Romanas del Suroeste de Hispania (CROSUDHIS)” (Programa de Cooperación Transfronteriza España-Portugal (POCTEP), Rise -Red de Investigación del Suroeste de Europa-) y “Proyecto General de Investigación Arqueológica de *Turobriga*” (Consejería de Cultura, Junta de Andalucía).

BIBLIOGRAFÍA¹⁶

BERNAL, D., BUSTAMANTE, M.; SÁEZ, A.M., DÍAZ RODRÍGUEZ, J.J., LAGÓSTENA, J., RAISSOUNI, B.; GHOTTES, M. y VERDUGO, J. “Reconsiderando la datación del castellum de Tamuda. Actuación Arqueológica de apoyo a la restauración en la puerta occidental”. En: D. Bernal, B. Raissouni, J. Ramos, M. Zouak y M. Parodi, *En la orilla africana del Círculo del Estrecho. Historiografía y proyectos actuales, Colección de Monografías del Museo Arqueológico de Tetuán*, 2, Madrid, 2008, p. 537-607.

CAMPOS CARRASCO, J. M. “Estado actual de las investigaciones en la ciudad romana de ¿Turobriga? (Aroche, Huelva)”. En: González, J. y Pavón, P. (eds). *Andalucía romana y visigoda, ordenación y vertebración del territorio*. L’Erma di Bretschneider. Roma. 2009, p. 7-36.

CAMPOS CARRASCO, J.M. (e.p.): *Guía del Enclave arqueológico de Arucci/Turobriga (Aroche, Huelva)*. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

CAMPOS, J. M., CORTIJO, V., DELGADO, S., O’KELLY, J., VERDUGO, J. y VIDAL, N. “La torre noroeste del *castellum* de Tamuda (Tetuán, Marruecos): últimos avances sobre su proceso de construcción y evolución histórica”. En: D.Bernal, B. Raissouni, J. Ramos, M. Zouak y M. Parodi, *En la orilla africana del Círculo del Estrecho. Historiografía y proyectos actuales, Colección de Monografías del Museo Arqueológico de Tetuán*, 2, Madrid, 2008, p. 473-536.

CAMPOS, J. M. y ARDILA, F. “La traza colonial de Panamá Viejo Su recuperación”. *Canto Rodado*. 2006; nº 1, p. 41-64.

CAMPOS, J. M.; FERNÁNDEZ, A.; GARCÍA, S.; GÓMEZ, A.;

¹⁶ Vide nota 2

LANCHA, J.; OLIVEIRA, C.; DE RUEDA, J.F. y VIDAL, N.O. *La Ruta del Mosaico romano. El Sur de Hispania (Andalucía y Algarve). Ciudades y villae destacadas de Bética y Lusitania romanas*. 2008. Universidade do Algarve, Faro (Portugal).

CANTERO, J. y VERDUGO, J. *Proyecto Tamuda. Parque Cultural y ambiental. Plan Estratégico de la Zona Patrimonial*. 2009. Sevilla.

CRIADO-BOADO, F. "Patrimonio, Ciencia y Sociedad: Patrimonio con la gente". Prospecta Perú 2009. *VIII Congreso Nacional de Prospectiva*. Cuzco (Perú), 10-11 de Septiembre de 2009.

VIDAL, N.O; GÓMEZ, A. y CAMPOS, J.M. "Arqueología rural de Época Moderna y Contemporánea en el entorno de Huelva: el asentamiento de La Almagra". *Huelva en su Historia*. 2005, nº 12, p. 77 - 97

VIDAL, N.O; CAMPOS, J.M.; GÓMEZ, A. y SÁNCHEZ, L.J. "Arqueología rural islámica en Huelva: la alquería de La Almagra". *Arqueología Medieval*. 2008, nº 10, p. 65 -104.

VIDAL, N.O; CAMPOS, J.M. y GÓMEZ, A. "La ocupación del entorno rural de Onoba en época romana: la villa de La Almagra". *Huelva en su Historia*. 2010, nº 13, p. 31-50.

ZOUAK, M. y BERNAL, D. (Coords). *Tamuda. Guía oficial del yacimiento arqueológico*. 2010. Dir. Regional de Cultura de la Región Tánger-Tetuán.

NUEVAS TECNOLOGÍAS

Nuevo sistema portátil de micro-fluorescencia de rayos X basado en óptica de policapilares para aplicaciones en Patrimonio Cultural

F.J. Ager
B. Gómez-Tubio
A. Kriznar
K. Laclavetine
A.I. Moreno-Suarez
I. Ortega-Feliu
M.A. Respaldiza
S. Scrivano

Centro Nacional de Aceleradores, Universidad de Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

La posibilidad de producir micro haces de rayos X para su uso como microsondas de análisis data de los años 60 [1]. El reciente desarrollo de los elementos ópticos de rayos X y de los detectores compactos, ha permitido la fabricación de sistemas de espectrometría portátiles de reducido tamaño. Ello permite llevar a cabo medidas mediante microfluorescencia de rayos X ya no sólo en los laboratorios, sino además en museos y otros lugares donde el traslado de los objetos a analizar resulta totalmente imposible o presenta serias dificultades, por su tamaño, valor, estado de conservación, etc. El potencial de la técnica convencional de fluorescencia de rayos X (XRF) se ve así mejorado mediante la aplicación de la microfluorescencia de rayos X (μ -XRF), pudiéndose incluso obtener mapas bidimensionales de composición e imágenes tridimensionales. La reducción del tamaño de haz hasta una escala micrométrica ha aumentado significativamente la resolución espacial analítica, beneficiándose en particular el estudio del Patrimonio Cultural, donde los análisis científicos son cada vez más importantes, como complemento a

los estudios tradicionales, dado que se posibilita el estudio in-situ de pequeños detalles como: soldaduras, incrustaciones, restos presentes en los objetos, identificación de pigmentos, etc. Además, la posibilidad de realizar XRF confocal, sirve de alternativa, en determinados casos, a la extracción de muestras estratigráficas, ya que permiten el análisis no destructivo en profundidad de los objetos bajo estudio.

2. METODOLOGÍA

El sistema de μ -XRF portátil diseñado (FOTO 1) está basado en un tubo de rayos X comercial iMOXS - Modular X-Ray Source, de la compañía alemana IfG [2]. Se dispone de dos ánodos intercambiables, de Rh y de W, pudiéndose polarizar hasta 30 kV y obtener una corriente de hasta 800 μ A. A la salida del haz de rayos X se sitúa un carrusel de diferentes filtros, dependiendo del material a analizar. El sistema incorpora una óptica de policapilares formada por la minilente policapilar 115MLS03 suministrada por IfG [3], que permite el análisis con una resolución espacial de unas 40 μ m en la región de 10 a 15 keV (FOTO 2).

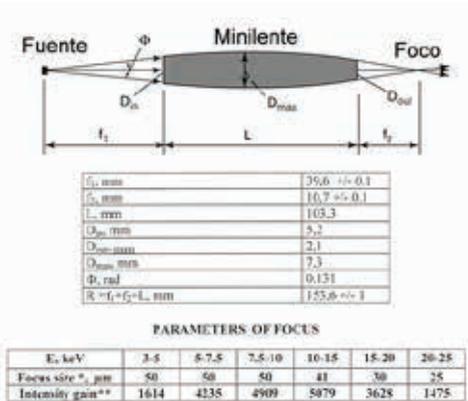
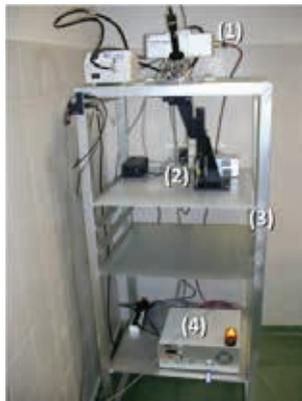


FOTO 1: Fuente: propia; Montaje del sistema del sistema de microfluorescencia: (1) cabeza de medida; (2) sistema de movimiento controlado por ordenador; (3) soporte de aluminio; (4) fuente de alimentación y control del tubo rayos X.

FOTO 2: Fuente: IfG; Características de la lente policapilar 115MLS03 de IfG.

La detección de los rayos X emitidos por la muestra bajo análisis se realizará con un detector portátil de rayos X del tipo super-SDD refrigerado electrónicamente, modelo XR100-SDD fabricado por Amptek [4], siendo el cristal de silicio de 500 μm de espesor y 25 mm^2 de área, con una resolución nominal de 127 eV a 5,9 keV y 11,5 μs de peaking time, y la ventana de entrada de berilio de 12,5 μm . Este detector, de muy reciente aparición en el mercado, tiene un cristal de mayor espesor que el habitual de 450 μm y, especialmente, un área activa muy superior a los 7 mm^2 de los otros detectores SDD fabricados por Amptek. Esto permite mejorar la tasa de recuento, obteniéndose espectros con mejor estadística en menor tiempo.

Para mantener una geometría fija (FOTO 3), se ha diseñado un soporte de acero de manera que el tubo de rayos X se mantiene sobre la perpendicular de la superficie de la muestra, mientras que el detector SSD forma un ángulo de 45° respecto de esa dirección. El punto de análisis sobre la superficie de la muestra queda determinado mediante un sistema de dos micro-diodos láser, montados en el soporte y alineados con el tubo sobre el plano de focalización del policapilar. La imagen de la zona analizada se obtiene con un microscopio VZM™ 1000i de Edmund Optics con un campo de visión de 1,92 mm a 0,48 mm y un aumento de 2,5x a 10x, acoplado a una cámara de vídeo CCD. Además de todo esto, sobre el soporte también están montados una cámara de vídeo tipo webcam para obtener una visión general de la muestra analizada y un sistema de iluminación de fibra óptica variable con dos puntos de iluminación.

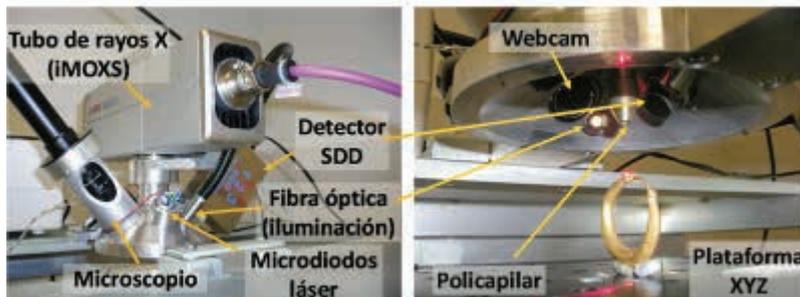


FOTO 3: Fuente: propia; Sistema portátil de μ -XRF en configuración no-confocal.

Todo el sistema portátil se completa además con un sistema motorizado de 3 ejes (XYZ) para el movimiento de la muestra a analizar, con motores de paso de 1,25 μm (paso completo) o 0,156 μm (1/8 de paso) y controlado por ordenador, de la casa STANDA [5].

3. RESULTADOS

Las primeras medidas realizadas con el sistema, consistieron en la evaluación del tamaño del haz. Éste suele ser certificado por el fabricante de la óptica para los distintos rangos de energía mediante el barrido sobre un colimador de diámetro muy inferior al haz. En la práctica, el tamaño del haz se suele medir mediante el barrido del haz sobre el borde de una hoja de cuchilla afilada [6], como aparece en la FOTO 4 para el sistema presentado. La anchura a mitad de altura (FWHM) de la derivada del perfil que se obtiene permite calcular el tamaño del haz. En este caso, se obtienen 54,6 μm para la energía de los rayos K-X del Fe sin filtrar el haz y 43,1 μm para el haz filtrado con 1 mm de Al. Dado que la resolución espacial varía con la energía de los rayos X, esta mejora se puede explicar por el filtrado de la zona de baja energía del espectro de excitación en el segundo caso.

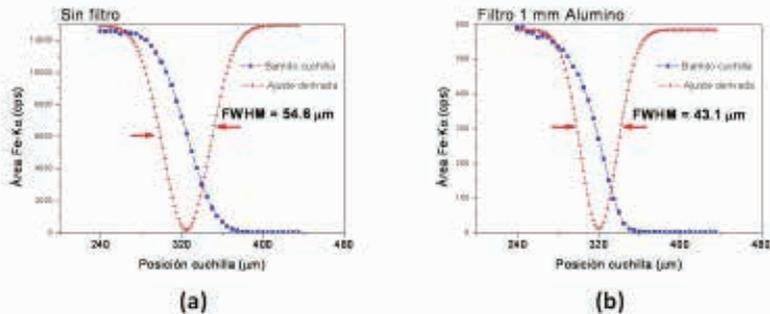


FOTO 4: Fuente: propia; Medida del tamaño del haz de la lente 115MLS03 acoplada al sistema iMOXS, con ánodo de Rh a 50 kV, (a) sin filtro a la salida de la ventana del tubo y (b) con filtro de 1 mm de Al. Las medidas se han realizado mediante barrido lateral sobre el filo de una cuchilla de bisturí de acero.

Por otro lado, con este sistema se están llevando a cabo aplicaciones en Patrimonio Cultural, como el análisis de soldaduras en joyería tartésica. En la FOTO 5 se muestra la medida de un punto

de soldadura de un hilo de oro en una joya. El punto de impacto del haz de rayos X queda determinado mediante la intersección de los haces de los dos microláseres de los que consta el sistema. La vista general de la muestra se aprecia mediante la *webcam* montada en la cabeza de medida (en la foto, abajo a la izquierda), mientras que una visión más precisa de la zona analizada se obtiene mediante la imagen del microscopio (abajo a la derecha). La radiación emitida por la muestra provocada por la excitación de los rayos X del tubo, es recogida por el detector SDD y registrada en forma de espectro de energía. El análisis cuantitativo de los espectros permite obtener la cuantificación elemental de los puntos analizados incluso a nivel de traza (ppm) con gran precisión (2-5%).

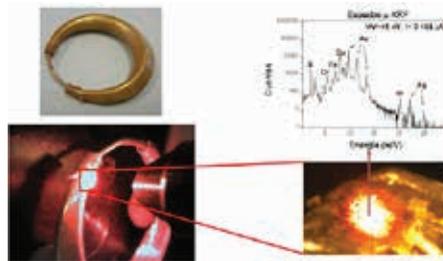


FOTO 5: Fuente: propia; Nota pie de imagen: Medida de un punto de soldadura de un hilo de oro en una joya tartésica.

En la FOTO 6 aparece la medida de los elementos decorativos de uno de los sellos del collar perteneciente al Tesoro del Carambolo. La cuantificación de los distintos puntos analizados en el collar aparece representada en el diagrama ternario Ag-Au-Cu de la derecha de la figura, permitiendo identificar la composición de los diferentes elementos y los posibles puntos de soldadura. El análisis de los puntos de soldadura podría permitir a su vez establecer los métodos de soldadura utilizados para la elaboración de las piezas del tesoro.

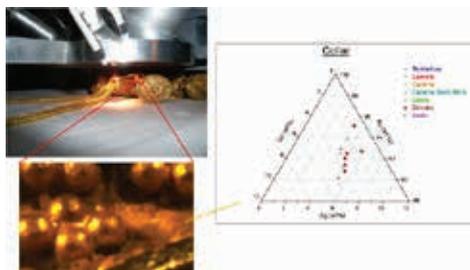


FOTO 6: Fuente: propia; Nota pie de imagen: Medida de los elementos decorativos de uno de los sellos del collar perteneciente al Tesoro del Carambolo. El gráfico ternario representa la cuantificación de los puntos analizados.

4. CONCLUSIONES

El nuevo sistema portátil de micro-fluorescencia de rayos X presentado en este trabajo constituye una herramienta extremadamente útil para las aplicaciones en Patrimonio Cultural debido a su carácter no destructivo, a su gran sensibilidad elemental y a la alta resolución espacial que alcanza, además de contar con la posibilidad realizar las medidas in-situ en el lugar donde se encuentren las piezas, trasladando el sistema en lugar de trasladar éstas, con todo lo que ello suele conllevar (gastos en seguridad, pólizas de seguros, etc.) aún en el caso de ser posible.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo parcialmente financiado por los proyectos HAR2009-07449 del Ministerio de Ciencia e Innovación y P09-HUM-4544 de la Junta de Andalucía. Los autores agradecen las facilidades prestadas por el Museo Arqueológico de Sevilla, y especialmente a su Directora Dña. Concepción San Martín, por las facilidades prestadas para la realización de los análisis a las piezas que forman el Tesoro de El Carambolo.

BIBLIOGRAFÍA

P.A. PELLA, M. LANKOSZ, Highlights of X-ray spectrometry for microanalysis, X-ray Spectrom. 1997; 26: 327-32.

IfG Institute for Scientific Instruments GmbH Rudower Chaussee 29/31 D-12489 Berlin (www.ifg-adlershof.de).

A. BJEUMIKHOV, N. LANQHOF, J. RABE, R. WEDELL, A modular system for XRF and XRD applications consisting of a microfocus X-ray source and different capillary optics, X-ray Spectrom 2004; 33: 312-16.

Design and performance of the X-123 compact X-ray and gamma-ray spectroscopy system, Redus, R. Huber, A. Pantazis, J. Pantazis, T. Sperry, D., Nuclear Science Symposium Conference Record, 2006. IEEE, 3794-7.

STANDA, Lithuania, <http://www.standa.lt/> (2010).

X-Ray Spectrometry: Recent Technological Advances, K. Tsuji, J. Injunk, R. Van Grieken (Eds.), John Wiley & Sons, Ltd. 2004.

El alcance de internet en la formación de la imagen turística del espacio-patrimonio rural especial referencia a Galicia

María José Andrade Suárez

Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Admón. (Universidade da Coruña)

INTRODUCCIÓN

Existe un convencimiento generalizado en la actualidad respecto al reconocimiento del turismo como uno de los sectores con mayor capacidad de influencia en el desarrollo social y económico y, en este sentido, se identifica también la importancia que posee la imagen como elemento de diferenciación y como núcleo y motor del mismo.

Entre todas las definiciones de la imagen, puede destacarse por su amplitud y precisión la propuesta por Baloglu & McCleary (1999a) que consideran ésta como “la representación mental de las creencias, los sentimientos y la impresión global del individuo sobre un destino”.

Esta imagen es generalmente formada por dos fuerzas primordiales: los factores estímulo y los factores personales (Baloglu & McCleary, 1999a). Los primeros se refieren a la cantidad y naturaleza diversa de fuentes de la información a las cuales los individuos están expuestos, incluyendo la información del destino adquirida como consecuencia de haberlo visitado; entre los segundos cabe destacar las motivaciones, las características sociodemográficas y la procedencia geográfica-cultural de los turistas (Beerli & Martin 2004).

Son varios los trabajos que demuestran que tanto la variedad como la tipología de las fuentes de información (Gartner & Hunt, 1987; Um & Crompton, 1990; Bojanic, 1991; Gartner, 1993; Font, 1997; Baloglu, 1999; Baloglu & McCleary, 1999a) poseen efectos significativos sobre la imagen de un destino.

En este sentido, cabe mencionar que han tenido lugar en los últimos años cuantiosas modificaciones en los hábitos de utilización de la información por parte de los consumidores turísticos cuando planean su experiencia vacacional tanto en la variedad como en la cantidad de fuentes de información consultadas, debido, entre otros factores, al impacto ocasionado por las nuevas tecnologías de la comunicación.

El objetivo perseguido en este trabajo es, por una parte, la identificación de la naturaleza multidimensional de la imagen percibida del destino y, por otra, el estudio de los principales factores estímulo que influyen en su formación prestando especial atención a Internet. La hipótesis que guiará el presente estudio es que la importancia que haya tenido Internet como fuente de información utilizada por los turistas rurales tiene una influencia significativa en la imagen percibida del destino.

El objeto de estudio concreto-aplicado es la imagen percibida del turismo rural en Galicia, las razones que justifican su elección están relacionadas con la significativa expansión de esta modalidad turística en la comunidad gallega, pues aunque representa un pequeño porcentaje de turistas, debido a su difusión por todo el territorio, adquiere un profundo significado social.

LA FORMACIÓN DE LA IMAGEN DE DESTINO TURÍSTICO: IMPORTANCIA DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

1. La multidimensionalidad de la imagen turística

Una primera aproximación a la delimitación teórica de la imagen turística exige reconocer la falta de una estructura conceptual sólida (Fakeye & Crompton, 1991; Echtner & Ritchie, 1991, 1993; Gartner, 1993; Walmsley & Young, 1998; Beerli & Martín, 2004). Una

definición que recoge las distintas dimensiones que de acuerdo con la literatura debe integrar este concepto es la propuesta por Baloglu & McCleary (1999a) que consideran la imagen como la “representación mental de las creencias, los sentimientos y la impresión global del individuo sobre un destino turístico”. En concreto, incluye las evaluaciones tanto cognitivas, creencias o conocimientos que posee un individuo acerca de las características o atributos de un destino turístico; como las afectivas, representadas por los sentimientos hacia el destino.

Los estudios más actuales (Baloglu & McCleary, 1999a; Yoon & Kim, 2000; Sönmez & Sirakaya, 2002; Kim & Richardson, 2003; Beerli & Martín, 2004; Pike & Ryan, 2004) ponen de manifiesto que la imagen debe considerarse como un fenómeno multidimensional que se constituye a través de la de la incorporación de dos dimensiones interrelacionadas: (1) las evaluaciones perceptuales/cognitivas, que hacen referencia a las creencias y conocimientos que el turista posee sobre los atributos del destino (Baloglu, 1999; Pike & Ryan, 2004); y (2) las evaluaciones afectivas, representadas por los sentimientos del turista hacia el destino (Chen & Uysal, 2002; Kim & Richardson, 2003). Asimismo, la combinación de estos dos componentes de la imagen da lugar a una imagen global o compuesta que hace referencia a la valoración positiva o negativa que se pueda tener del producto turístico (Leisen, 2001; Milman & Pizam, 1995).

2. Las fuentes de información turística en la formación de la imagen del destino: el efecto moderador de Internet

Merece ser señalado el modelo de Baloglu & McCleary (1999a) como una completa aproximación al proceso de formación de la imagen turística. Estos autores desarrollan un paradigma que sistematiza los elementos principales que influyen en la imagen agrupándolos en dos categorías: los factores personales y los factores estímulo.

Los primeros representan las características sociales y psicológicas del consumidor turístico y, por su parte, los segundos parten de un estímulo externo y son también denominados variables estímulo (Baloglu & McCleary, 1999a) o agentes de formación de la imagen

(Gartner, 1993) y están relacionadas con la cantidad y variedad de fuentes de información a las que pueden estar expuestos los individuos incluyendo la información primaria que éstos adquieren de un destino como consecuencia de haberlo visitado.

La imagen turística se va formando, entre otros factores, a partir de la información de los medios de comunicación secundarios o externos al individuo (Gunn, 1972; Fakeye y Crompton, 1991; Baloglu y Brinberg, 1997). Según la cantidad y calidad de la información disponible a la que se expone el turista, éste desarrollará un determinado tipo de imagen en su vertiente cognitiva, puesto que la afectiva se generará a partir de las características propias del consumidor (Baloglu y Brinberg, 1997).

Gartner (1993) clasifica los diferentes agentes que intervienen en la formación de la imagen y que constituyen las fuentes de información secundarias en diversas categorías:

- Las fuentes de información de tipo inducido abierto se corresponden con los modos convencionales de publicidad en los distintos medios de comunicación (televisión, radio, medios impresos, Internet, etc.). Se diferencian dos modalidades de emisores en función de que la información la transmitan las instituciones responsables de la promoción del destino turístico o los tour operadores, mayoristas y otras organizaciones con intereses creados en el sector turístico pero no directamente asociados con el destino en particular.

Las tecnologías de la información están proporcionando a los turistas un acceso a la información sobre los destinos turísticos más rápido y económico (Guevara *et al.*, 2000), unido a las posibilidades de presencia global que proporciona Internet, parece indicar que la Red es una vía potencial de comercialización del turismo.

Dentro de esta tipología de fuentes de información, también la publicidad asume una importante función en el proceso de crear, reforzar y mejorar la imagen de los destinos turísticos (Bojanic, 1991). Igualmente, los folletos son una herramienta significativa capaz de reforzar las imágenes existentes, aunque existen evidencias empíricas contradictorias en relación con su efectividad

(Nolan, 1976; Gilbert & Houghton, 1991; Ashworth & Goodall, 1990). De igual modo, los tour operadores y los agentes de viaje intervienen en la creación de las imágenes turísticas, siendo una fuente de información en la que confían especialmente los turistas que viajan por primera vez a un destino (Bitner & Booms, 1982; Snepenger et al., 1990; Baloglu & Mangalolu, 2001).

Si bien los agentes inducidos abiertos presentan una reducida credibilidad, contribuyen significativamente a incrementar la notoriedad de los destinos turísticos debido a su elevada cobertura.

- Las fuentes de información de tipo inducido encubierto hacen referencia al uso de personajes famosos, celebridades y otros portavoces reconocidos por la audiencia en las actividades de promoción del destino con la finalidad de incrementar el nivel de recuerdo así como la credibilidad de la información.

- Las fuentes de información de tipo autónomo engloban a los medios de comunicación de masas que transmiten noticias, documentales, reportajes, películas, etc. Según Gartner (1993), la emisión de noticias tiene un importante impacto en el desarrollo de la imagen turística debido a su supuesta presentación imparcial. La elevada credibilidad de los agentes autónomos, así como la alta penetración que presentan, conllevan un impacto significativo en el cambio de imagen de los destinos.

- Las fuentes de información de tipo orgánico hacen alusión a los amigos, conocidos, familiares, etc. que transmiten información de los lugares sobre la base de sus conocimientos o experiencias; y constituyen, por tanto, la denominada publicidad boca a oreja. Según Gartner (1993), los efectos en la formación de la imagen de estos agentes orgánicos difieren en función de que la información sea solicitada o no. Los estudios de Nolan (1976) o Gitelson & Crompton (1983) reflejan la importancia de la comunicación boca a oreja, ya que constituye la fuente de información más utilizada y que más influye en la selección de un destino turístico.

En definitiva, son varios los trabajos que demuestran empíricamente que tanto la variedad como la tipología de las fuentes de información (Gartner & Hunt, 1987; Um & Crompton, 1990; Bojanic, 1991; Gartner,

1993; Font, 1997; Baloglu, 1999; Baloglu & McCleary, 1999a) tienen un efecto significativo sobre la imagen de un destino turístico. Por otra parte, también es preciso señalar que son diversos los autores (Woodside & Lysonski, 1989; Gartner, 1993; Baloglu & McCleary, 1999) que han observado que tanto el tipo como la variedad de fuentes de información ostentan un efecto sobre la formación del componente cognitivo de la imagen pero no en el afectivo.

En concreto, en este trabajo se plantea una asociación entre Internet como fuente de información inducida y su influencia en la imagen turística percibida. Así pues la hipótesis que se formula es que la importancia que haya tenido Internet como fuente de información utilizada por los turistas tiene una influencia significativa en el componente cognitivo de la imagen percibida del destino.

METODOLOGÍA

Para dar respuesta a los objetivos propuestos se plantea un proceso metodológico que combina una investigación inicial cualitativa y otra posterior cuantitativa. La fase cualitativa se apoya en la investigación exploratoria efectuada mediante la realización de un grupo de discusión con los estudiantes del Master Oficial en Dirección y Planificación del Turismo de la Universidad de A Coruña con la finalidad de conseguir una mayor cantidad de información sobre la problemática de estudio. Los resultados obtenidos en esta fase se toman como referencia para el diseño de la fase cuantitativa que es desarrollada mediante la aplicación de una encuesta efectuada a los individuos que se encuentran realizando turismo rural en Galicia entre diciembre de 2008 y marzo de 2009 a partir de un cuestionario autoadministrado estructurado enviado previamente por correo postal a los propietarios de los establecimientos de turismo rural gallegos previamente contactados vía telefónica.

El criterio muestral viene determinado, en primer lugar, mediante una división del destino en base a sus cuatro provincias y, en segundo lugar, teniendo en cuenta el tipo de alojamiento y el número de plazas de cada uno de ellos. Cabe añadir que colaboraron un total de 154 casas rurales gallegas en base a la distribución siguiente:

A Coruña: 47; Lugo: 36; Ourense: 32; Pontevedra: 39. El volumen definitivo de cuestionarios útiles fue de 391 representando el 19,53% de respuesta real, lo que permitió asumir un error muestral $\pm 5,5\%$ para $p=q=0,5$ y $z=2$. En el Cuadro 1 se recoge la ficha técnica del proceso metodológico que guía la investigación.

Con la finalidad de medir el componente cognitivo, se han tomado en cuenta los atributos más frecuentemente reflejados en trabajos previos (Gartner, 1989; Fakeye & Crompton, 1991; Gartner & Shen, 1992; Echtner & Ritchie, 1993; Hu & Ritchie, 1993; Stabler, 1990; Baloglu & McCleary, 1999a, 1999b; Chen & Hsu, 2000; Beerli & Martín, 2004); en concreto, se eligieron 20 atributos cognitivos sobre los que se recoge la opinión del turista mediante una escala Likert de 7 posiciones (1= total desacuerdo; 7= total acuerdo). Para la evaluación del componente afectivo se empleó una escala bipolar de diferencial semántico de 4 ítems y 7 puntos: aburrido-divertido, estresante-relajante, deprimente-excitante, desagradable-gradable, siguiendo la propuesta de Russel & Pratt (1980) y utilizada con anterioridad (Walsmley & Young, 1998; Baloglu & McCleary, 1999a; Baloglu, 2001; Baloglu y Mangaloglu, 2001; Kim & Richardson, 2003; Beerli & Martín, 2004; Pike & Ryan, 2004).

Con respecto a la medición de las variables relacionadas con los factores estímulo se sigue el esquema propuesto por Gartner (1993): (1) fuentes inducidas (folletos turísticos, catálogos de tour operadores, campañas publicitarias en medios masivos, personal de agencias de viajes e Internet); (2) fuentes orgánicas (amigos y familiares a los que se les solicitó o no información sobre el destino); y (3) fuentes autónomas (guías turísticas, noticias, artículos, reportajes, documentales, etc.).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. Medición del componente común de la imagen del destino turístico

Sobre la base de los resultados expuestos en la Tabla 1.1, cabe destacar que se evidencia una estructura compuesta por seis factores que explican más del 60% de la varianza total acumulada.

En efecto, la imagen del turismo rural en Galicia está integrada por un conjunto de cinco factores que hacen referencia a las percepciones cognitivas y un factor relacionado con las evaluaciones emocionales o afectivas.

La primera dimensión recibe la etiqueta de “Oferta de alojamientos rústicos y entorno socio-económico”; el Factor 2 se ha optado por denominarlo como “Atractivos histórico-culturales”; por su parte, a la tercera dimensión subyacente se le puede asignar el nombre de “Infraestructura general y facilidades turísticas y recreativas”; en lo referente al Factor 4, se ha catalogado como “Atmósfera del destino”; el Factor 5 se ha nombrado “Ambiente social y atractivos naturales y gastronómicos” y el sexto y último factor recibe la denominación de “Imagen afectiva”.

| Variables | Factores | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 | Factor 4 | Factor 5 | Factor 6 |
| • Es un lugar con alojamientos rústicos de calidad | 0,795 | | | | | |
| • En general, existe una buena relación calidad/precio | 0,782 | | | | | |
| • Es un lugar sin contaminación ambiental, limpio y cuidado | 0,780 | | | | | |
| • Los residentes de las zonas rurales de Galicia son amables y hospitalarios | 0,777 | | | | | |
| • Es un lugar con buena atención al turista y que cuida la calidad del servicio | 0,772 | | | | | |
| • Dispone de numerosas atracciones culturales para visitar (museos, monumentos históricos...) | | 0,791 | | | | |
| • Es un lugar con riqueza histórica y patrimonial | | 0,789 | | | | |
| • Sus costumbres (artesanía, folclore, etc.) son dignas de conocer | | 0,782 | | | | |
| • Presenta actividades culturales de mucho interés (festivales, celebraciones populares...) | | 0,766 | | | | |
| • Es un lugar que posee numerosos edificios y construcciones emblemáticas (iglesias, pazos, torres...) | | 0,743 | | | | |
| • Ofrece muchas oportunidades para la aventura y el deporte (senderismo, escalada, montañismo...) | | | 0,703 | | | |
| • Presenta un fácil acceso/transporte desde otras regiones | | | 0,674 | | | |
| • Su clima resulta agradable | | | 0,646 | | | |

| | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| • Es un lugar donde existen zonas de recreo y disfrute para los niños | | | | | | 0,644 |
| • Es un lugar sin demasiados turistas | | | | | | 0,793 |
| • Es un lugar donde se facilita pasear con tranquilidad por el conjunto natural y/o histórico | | | | | | 0,744 |
| • Es un lugar seguro para visitar | | | | | | 0,682 |
| • Es un lugar que posee un ambiente relajado y tranquilo | | | | | | 0,701 |
| • Dispone de gran belleza paisajística y áreas naturales muy hermosas | | | | | | 0,657 |
| • Es un lugar donde puede degustarse con calidad gastronomía local rica y variada | | | | | | 0,637 |
| • El turismo rural en Galicia es un destino desagradable-agradable | | | | | | 0,676 |
| • El turismo rural en Galicia es un destino deprimente-excitante | | | | | | 0,654 |
| • El turismo rural en Galicia es un destino estresante-relajante | | | | | | 0,625 |
| • El turismo rural en Galicia es un destino aburrido-divertido | | | | | | 0,574 |
| Número de ítems | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| Valor Eigen | 7,073 | 2,229 | 1,663 | 1,545 | 1,383 | 1,146 |
| % Varianza explicada | 29,472 | 9,289 | 6,927 | 6,439 | 5,762 | 4,775 |
| % Varianza acumulada | 29,472 | 38,761 | 45,688 | 52,127 | 57,789 | 62,664 |
| Alfa de Cronbach | 0,881 | 0,871 | 0,707 | 0,733 | 0,662 | 0,530 |
| <i>Determinante Matriz Correlaciones= 3,58E-005</i> | | | | | | |
| <i>Prueba de Esfericidad de Barlett= 3902,510(gl=276; Sig= 0,000)</i> | | | | | | |
| <i>Índice KMO= 0,862</i> | | | | | | |
| <i>Alfa de Cronbach (24 Ítems)= 0,885</i> | | | | | | |

Tabla 1.1. Análisis factorial exploratorio del componente común de la imagen de destino

F1: Oferta de alojamientos rústicos y entorno socio-económico; F2: Atractivos histórico-culturales; F3: Infraestructura general y facilidades turísticas y recreativas; F4: Atmósfera del destino; F5: Ambiente social y atractivos naturales y gastronómicos; F6: Imagen afectiva

2. El efecto moderador de Internet en la formación de la imagen de destino turístico.

a) Análisis descriptivo de las fuentes de información secundaria utilizadas por la muestra y grado de importancia que se les concede. De la Tabla 1.2 se obtienen los resultados de las distintas fuentes de información secundaria clasificadas en tres categorías (orgánicas, autónomas e inducidas) que han utilizado los turistas encuestados y el grado de importancia concedido a cada una de ellas.

| Fuentes de información | Fuentes de información consultadas N (%) | Grado de contribución a la imagen Media (DT) |
|--|---|---|
| Fuentes de información orgánica | 69,5 | 4,87 (1,435) |
| Amigos y familiares a los que se les solicitó información | 349 (89,3) | 5,60 (1,140) |
| Amigos y familiares a los que no se les solicitó información | 191(48,8) | 4,14 (1,731) |
| Fuentes de información inducida | 58,88 | 4,49 (1,617) |
| Folletos turísticos | 314 (80,3) | 5,38 (1,297) |
| Catálogos de tour operadores | 151 (38,6) | 3,62 (1,889) |
| Publicidad en medios masivos (prensa, radio, TV...) | 185 (47,3) | 3,58 (1,786) |
| Personal de agencias de viajes | 133 (34,1) | 3,69 (2,042) |
| Internet | 368 (94,1) | 6,20 (1,072) |
| Fuentes de información autónoma | 64,15 | 4,80 (1,638) |
| Guías turísticas (guías de turismo rural, guías de casas rurales...) | 304 (77,7) | 5,50 (1,544) |
| Artículos, noticias, reportajes, películas, documentales, etc. | 198 (50,6) | 4,11 (1,733) |

Tabla 1.2. Análisis descriptivo de las fuentes de información secundarias. Los turistas indican el grado de contribución de cada tipo de fuente de información sobre la imagen del destino a través de una escala Likert (1= muy poco importante; 7= muy importante)

Los resultados ponen de manifiesto que la forma mayoritaria de conocer el destino es a través de las fuentes de información orgánica, utilizadas prácticamente por el 70% de la muestra; igualmente, son también significativas para los turistas a la hora de informarse sobre el destino, las fuentes autónomas (64,15); y,

en último lugar, consultadas por el 58,88% de los encuestados, se encuentran las fuentes de información inducidas. Se aprecia que Internet es la fuente más utilizada, siendo consultada por el 94,1% de turistas. Además, hay que destacar el alto porcentaje alcanzado por las siguientes fuentes: amigos y familiares a los que se les solicitó información (89,3%) y folletos turísticos (80,3%). Por otra parte, el personal de agencias de viajes (34,1%) y los catálogos de tour operadores (38,6%) representan las fuentes de información menos utilizadas. Con una elevada diferencia respecto a los otros tipos de fuentes de información, destaca Internet (6,20) como el agente que más contribuye a la formación de la imagen del destino. Según las opiniones manifestadas por los turistas que componen la muestra, se sitúa en segunda posición la fuente “amigos y familiares a los que se le solicitó información” (5,60), seguida de cerca por las guías turísticas, a las que se le atribuye una valoración de 5,50. Sin embargo, se advierte que las fuentes de información con un impacto más reducido en la formación de la imagen turística son las fuentes de información inducida que hacen referencia a: la publicidad en medios masivos como prensa, radio, etc. (3,58), los catálogos de tour operadores (3,62) y el personal de agencias de viajes (3,69).

b) Modelo ANOVA de la influencia de Internet sobre la imagen cognitiva del destino

Se consideran como variables dependientes los factores cognitivos de la imagen y, por su parte, la variable independiente está distribuida en tres categorías: 1) Turistas que valoran poco Internet en base a su contribución a la formación de la imagen; 2) Turistas que le otorgan una valoración media; y 3) Turistas que le otorgan una valoración preponderante.

| | Factores cognitivos de la imagen | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | COG1 | | COG2 | | COG3 | | COG4 | | COG5 | |
| | F | Sig. | F | Sig. | F | Sig. | F | Sig. | F | Sig. |
| Internet como Fuente de Información | 3,092 | 0,047 | 2,732 | 1,066 | 7,209 | 0,001 | 3,007 | 0,051 | 7,493 | 0,001 |
| | Eta=0,129 | | Eta=0,121 | | Eta=0,194 | | Eta=0,127 | | Eta=0,198 | |
| Grupo 1: | | | | | | | | | | |
| Turistas que valoran poco Internet (N=67) | 5,77 | | 5,84 | | 4,47 | | 5,91 | | 6,24 | |
| Grupo 2: | | | | | | | | | | |
| Turistas que valoran moderadamente Internet (N=119) | 5,58 | | 5,63 | | 4,76 | | 5,90 | | 6,25 | |
| Grupo 3: | | | | | | | | | | |
| Turistas que valoran mucho Internet (N=184) | 5,79 | | 5,84 | | 5,14 | | 6,08 | | 6,49 | |

Tabla 1.3. Modelo ANOVA de la influencia de Internet en la imagen turística. COG1: Oferta de alojamientos rústicos y entorno socio-económico; COG2: Atractivos histórico-culturales; COG3: Infraestructura general y facilidades turísticas y recreativas; COG4: Atmósfera del destino; COG5: Ambiente social y atractivos naturales y gastronómicos.

De la información que se ilustra en la Tabla 1.3 se deriva que la imagen cognitiva del destino es sólo parcialmente influenciada por Internet, existiendo, por tanto, una relación moderada entre la percepción de la imagen turística y la consulta de información a través de las nuevas redes de comunicación en el espacio virtual. Internet, posee efectos significativos únicamente sobre los factores COG5: Ambiente social y atractivos naturales y gastronómicos ($F=7,493$; $Sig.=0,001$) y COG3: Infraestructura general y facilidades turísticas y recreativas ($F=7,209$; $Sig.=0,001$). Es preciso señalar que los individuos que más valoran Internet, puntúan de manera más favorable los atributos cognitivos que integran los factores COG5 y COG3.

Por consiguiente, se acepta de forma parcial la hipótesis H1 acerca de que la importancia que le hayan otorgado los turistas a Internet como fuente de información, posee una influencia significativa en el componente cognitivo de la imagen percibida del destino.

CONCLUSIONES

Moutinho (1987) cree que uno de los factores que más influye en las decisiones de compra de los consumidores turísticos es la información sobre los bienes y servicios turísticos. La característica de intangibilidad de los destinos turísticos hace que la comunicación se entienda como un elemento de máxima importancia en la determinación de la imagen del mismo. En este sentido, los gestores del destino deben conocer qué fuentes de información utilizan los turistas y la importancia que conceden a cada una durante la planificación de su viaje.

La naturaleza de la imagen turística, los factores que participan en su formación y sus implicaciones en el comportamiento del turista son aspectos de enorme interés pero que requieren todavía un mayor esfuerzo investigador.

Los resultados de la medición de la imagen del turismo rural en Galicia revelan una estructura bidimensional integrada por un conjunto de cinco factores que hacen referencia a las percepciones cognitivas y un factor relacionado con las evaluaciones afectivas. En consecuencia, los individuos utilizarán las distintas dimensiones de la imagen para comparar el conjunto de destinos evocados en su mente una vez surgida la motivación de viajar y seleccionar, en última instancia, el destino turístico a visitar. Por tanto, para promocionar eficazmente un destino turístico, no se deben enfatizar exclusivamente los recursos naturales, culturales o humanos del lugar, sino también las emociones o los sentimientos que puede evocar el mismo.

Un aspecto importante de la imagen es la fase de formación de la misma antes del viaje, ya que influye en los procesos de selección de un destino por los turistas (Gunn, 1972; Baloglu y McCleary, 1999a), en este sentido, si se conocen los factores que condicionan la imagen, se podrían identificar los mercados-objetivos y decidir qué imagen debería promocionarse según el segmento del mercado en que se quisiera incluir el destino (Goodall, 1990).

Una vez analizada empíricamente la influencia de las fuentes de información secundaria sobre la imagen cognitiva del turismo rural

en Galicia, cabe subrayar la existencia de una relación moderada entre ambas variables.

La preferencia de uso de las distintas fuentes presenta la siguiente ordenación: fuentes de información orgánica, fuentes de información autónoma y, en tercer lugar, fuentes de información inducida. De todas maneras, de modo desagrupado, cabe mencionar que Internet es la fuente de información más consultada seguida de amigos y/o familiares a los que se les solicitó información. Sin embargo, se confirma una relación moderada entre la percepción de la imagen turística y la consulta de información a través de Internet según los consumidores turísticos encuestados.

En definitiva, es necesario comprender las imágenes que poseen los turistas, así como el papel de las fuentes de información que influyen en su formación, fundamentalmente Internet, puesto que vivimos en la Sociedad de la Información, con el fin de mejorar el atractivo, la competitividad y el posicionamiento de los destinos turísticos en los mercados objetivo.

El desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) implica nuevos retos pero a la vez grandes oportunidades para la creación y difusión de la imagen de los destinos turísticos y, en concreto, del patrimonio-destino rural.

BIBLIOGRAFÍA

ASHWORTH, G Y GOODALL, B. Tourist images: marketing considerations. En Goodall, B y Ashworth, G. (Eds.). Marketing in the tourism industry: the Promotion of Destination Regions. London: Routledge 1990; pp. 213-238.

BALOGLU, S. A path analytic model of visitation intention involving information sources, socio-psychological motivations, and destination image. Journal of Travel & Tourism Marketing 1999; 8 (3): 81-91.

BALOGLU, S. Image variations of Turkey by familiarity index: informational and experiential dimensions. Tourism Management 2001; 22: 27-133.

BALOGLU, S Y BRINBERG, D. Affective images of tourism

destinations. *Journal of Travel Research* 1997; 35 (4): 11-15.

BALOGLU, S Y MANGALOGLU, M. Tourism destinations images of Turkey, Egypt, Greece, and Italy as perceived by US-based tour operators and travel agents. *Tourism Management*, 2001; 22: 1-9.

BALOGLU, S Y MCCLEARY, K W. A model of destination image formation. *Annals of Tourism Research* 1999a; 26 (4): 868-897.

BALOGLU, S Y MCCLEARY, K W. Un modelo para la formación de la imagen de un destino. *Annals of Tourism Research en Español* 1999b; 1 (2): 325-355.

BEERLI PALACIO, A Y MARTÍN SANTANA, J. Cómo influyen las fuentes de información en la imagen percibida de los destinos turísticos. *Revista Española de Investigación en Marketing* 2004; 8 (2): 7-34.

BOJANIC, D C. The use of advertising in managing destination image. *Tourism Management* 1991; 12: 353-355.

CHEN, J S Y HSU, C H C. Measurement of Korean tourists' perceived images of overseas destinations. *Journal of Travel Research* 2000; 38 (4): 411-416.

CHEN, J S Y UYSAL, M. Market positioning analysis: a hybrid approach. *Annals of Tourism Research* 2002; 29 (4): 987-1003.

ECHTNER, C M Y RITCHIE, J R B. The meaning and measurement of destination image. *The Journal of Tourism Studies* 1991; 2 (2): 2-12.

ECHTNER, C M Y RITCHIE, J R B. The measurement of destination image: an empirical assessment. *Journal of Travel Research* 1993; 31 (4): 3-13.

FAKEYE, P C Y CROMPTON, J L. Image differences between prospective, first-time and repeat visitors to the Lower Rio Grande Valley. *Journal of Travel Research* 1991; 30 (2): 10-16.

FONT, X. Managing the tourist destination's image. *Journal of Vacation Marketing* 1997; 3 (2): 123-131.

GALLARZA, M G; GIL, I Y CALDERÓN, H. Imagen de un destino: Hacia un marco conceptual. *Annals of Tourism Research en Español* 2002; 4 (1): 37-62.

GARTNER, W C. Tourism image: attribute measurement of state tourism products using multidimensional scaling techniques. *Journal of Travel Research* 1989; 28 (2): 16-20.

GARTNER, W C. Image formation process. *Journal of Travel & Tourism Marketing* 1993; 2 (2-3): 191-215.

GARTNER, W C Y HUNT, J D. An analysis of state image change

over a twelve-year period (1971-1983). *Journal of Travel Research* 1987; 26 (2): 15-19.

GITELSON, R G Y CROMPTON, J L. The planning horizons and sources of information used by pleasure vacationers *Journal of Travel Research* 1983; 21 (3): 2-7.

GOODALL, B. How tourists choice their holidays: an analytical framework. En Goodall, B y Ashworth, G (Eds). *Marketing in the tourism industry: The promotion of destination regions 2º Ed* London: Routledge 1990; pp. 1-17.

GUEVARA, A; AGUAYO, A; CARO, J L Y GÁLVEZ, S. Innovaciones tecnológicas en los sistemas informáticos de gestión hotelera. *Estudios Turísticos* 2000; 146: 3-10.

GUNN, C A. *Vacationscape. Designing tourist regions*. Washington, DC: Taylor and Francis 1972.

HU, Y Y RITCHIE, J R B. Measuring destination attractiveness: a contextual approach. *Journal of Travel Research* 1993; 32 (2): 25-34.

KIM, H B Y RICHARDSON, S L. Motion picture impacts on destination images. *Annals of Tourism Research* 2003; 30 (1): 216-237

LEISE, B. Image segmentation: the case of a tourism destination. *Journal of Services Marketing* 2001; 15 (1): 49-66.

MILMAN, A Y PIZAM, A. The role of awareness and familiarity with a destination: The Central Florida case. *Journal of Travel Research* 1995; 33 (3): 21-27.

MOUTINHO, L. Consumer behavior in tourism. *European Journal of Marketing* 1987; 21 (10): 5-44.

NOLAN, D S. Tourists' use and evaluation of travel information sources: summary and conclusions. *Journal of Travel Research* 1976; 14 (3): 6-8.

PIKE, S Y RYAN, C. Destination positioning analysis through a comparison of cognitive, affective, and conative perceptions. *Journal of Travel Research* 2004; 42 (4): 333-342.

RUSSELL, J A Y PRATT, G A description of the affective quality attributed to environments. *Journal of Personality and Social Psychology* 1980; 38 (2): 311-322.

SÁNCHEZ GARCÍA, I Y SANZ BLAS, S. El papel de la promoción turística en la construcción de la imagen de un destino. 6º Congreso de Turismo Universidad y Empresa. Castellón de La Plana 2004; pp. 463-480.

SNEPENGER, D; MEGED, K; SNELLING, M Y WORRAL, K. Information search strategies by destination-naïve tourists. *Journal of Travel Research* 1990; 29 (1): 13-16.

STABLER, M J. The image of destination regions: theoretical and empirical aspects. En Goodall, B y Ashworth, G. (Eds). *Marketing in the tourism industry: The promotion of destination regions*. London: Routledge 1990; pp. 133-161.

STERN, E Y KRAKOVER, S. The formation of a composite urban image. *Geographical Analysis* 1993; 25 (2): 130-146.

SÖNMEZ, S Y SIRAKAYA, E. A distorted destination image? The case of Turkey. *Journal of Travel Research* 2002; 41 (2): 185-196.

TELISMAN-KOSUTA, N. Tourist destination image. En Witt, S y Moutinho, L. (Eds). *Tourism marketing and management handbook*, Cambridge: Prentice Hall International 1994; pp. 557-561.

UM, S Y CROMPTON, J L. Attitude determinants in tourism destination choice”, *Annals of Tourism Research* 1990; 17 (3): 432-448.

WALMSLEY, D J Y YOUNG, M. Evaluative images and tourism: the use of personal constructs to describe the structure of destinations images. *Journal of Travel Research* 1998; 36 (3): 65-69.

YOON, Y Y KIM, S. An assessment and construct validity of destination image: a use of second-order factor analysis. Working Paper. Virginia. USA 2000.

eTwinning: plataforma educativa para el conocimiento y difusión del patrimonio

Antonio Aranda Campos

CEIP San Sebastián. La Puebla del Río (Sevilla)

María José del Pino Espejo

Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)

1. INTRODUCCIÓN

La plataforma educativa “eTwinning” surge en el año 2005 como medida de acompañamiento de la acción formativa *Comenius* y dentro del *Programa de Aprendizaje Permanente* de la Unión Europea¹.

Tiene su base en la utilización de las nuevas tecnologías a través del uso de Internet como medio de desarrollo de sus actividades.

El término en inglés sintetiza el nombre completo del proyecto “Programa de Hermanamientos Europeos”. Este programa de hermanamientos abarca todas las etapas educativas, excepto la universitaria y acoge proyectos sobre temas inimaginables.

El objetivo principal de este programa es lograr el hermanamiento entre dos o más centros escolares de diferentes países europeos a través de Internet, favoreciendo las relaciones entre los mismos, compartiendo ideas y trabajando en proyectos comunes. En definitiva, se trata de crear comunidades virtuales educativas, entendidas éstas como ciberespacios donde se *“permiten el intercambio de conocimientos entre personas ya que existe un fin común entre ellas que genera actividades a realizar y contenidos que*

¹ Utilizaremos el término “plataforma” en este contexto. Su definición no está consensuada, pero se puede tener un mayor conocimiento sobre su conceptualización en AA.VV. (2008).

circulan como producto de esta interacción". (Tesouro y Puiggali, 2006). La participación en esta plataforma supone un beneficio no sólo para los alumnos, sino también para los profesores, así como indirectamente para otros miembros de la comunidad educativa (familias, ayuntamientos, asociaciones, etc). La incorporación de las TICs a los centros escolares abre una amplia posibilidad de desarrollar este tipo de proyectos y de favorecer en gran medida la concienciación europea a partir de los mismos.

En líneas generales, cualquier actuación a través de *eTwinning* permite el desarrollo de determinadas competencias en el alumno, básicas para su formación permanente:

- Se favorece el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, familiarizando al alumno con el uso de Internet, y la utilización de variadas herramientas: videoconferencias, *blogs*, *e-mails*, *webcams*, programas de tratamiento de imágenes, etc., logrando cada vez más una mayor autonomía en el uso y manejo de estos recursos.
- Es un medio para la práctica de la lengua extranjera. La comunicación con alumnos y profesores de otros países precisa del uso de una lengua común de comprensión y expresión entre ambos. Podemos desarrollar una relación en castellano, pero esto limitaría las posibilidades de selección de socios. El uso de la lengua inglesa está muy generalizado entre la mayoría de los proyectos.
- Facilita el trabajo colaborativo en red. Gértrudix (2006).
- Contribuye a la interculturalidad, al conocimiento, respeto y valoración de otras culturas. Favorece el desarrollo de la educación patrimonial, conociendo y valorando el patrimonio propio, el de otras regiones/países de Europa y la construcción de un patrimonio europeo.

Se pretende con este artículo que el profesional de la educación, desde una perspectiva general, conozca el funcionamiento y las posibilidades que tiene este portal educativo, y desde una perspectiva específica, su contribución al desarrollo de la educación patrimonial.

2. NAVEGANDO POR LA PLATAFORMA

El acceso al portal de *eTwinning* se puede realizar a través de la página general para Europa <http://www.etwinning.net> (versión en inglés aunque con posibilidades de traducción). También se puede realizar a través de <http://www.etwinning.es> que deriva al enlace correspondiente.

Dos cuestiones sirven como precedentes a esta investigación: ¿Cómo se navega a través de *eTwinning*? y ¿qué posibilidades tiene en relación con la educación patrimonial?. En base a estas dos cuestiones se plantean los siguientes epígrafes:

2.1. Familiarización con la plataforma *eTwinning*

Cualquier persona, independientemente de si está registrada o no, puede acceder al portal (foto 1).



Foto 1: Portal *eTwinning* y herramientas
Fuente: Ministerio de Educación. <http://www.etwinning.net>

La página de inicio dispone de un mapa de Europa donde se pueden encontrar potenciales socios en virtud de una serie de filtros: temática del posible proyecto, país con el que se quiere establecer un hermanamiento o lengua de comunicación. Dicha página dispone en la parte superior de diferentes pestañas desplegadas que contienen el siguiente contenido:

- Noticias. Recoge diferentes aspectos de carácter informativo: Entrevistas, boletín mensual, informes diversos elaborados por las instituciones organizadoras, y comunicados de prensa.

- Ideas: Contiene los siguientes elementos:
 - ✓ Kits o guías que explican paso a paso cómo desarrollar un determinado proyecto.
 - ✓ Módulos. Grupo de actividades que se incorporan a cualquier tipo de proyecto.
 - ✓ En la galería, el docente puede encontrar ejemplos prácticos.
 - ✓ Asignaturas. Describe las temáticas sobre las que puede hacer referencia un proyecto.
 - ✓ Participación de alumnos. Orientaciones generales para lograr una participación activa de los alumnos en un proyecto.
 - ✓ Blog de profesores. Punto de encuentro y discusión entre profesionales de la educación.

- Desarrollo profesional. Presenta el siguiente contenido:
 - ✓ Talleres europeos. Ofrece información sobre estos talleres que se van realizando de forma presencial en diferentes ciudades europeas.
 - ✓ Encuentros didácticos. Son encuentros virtuales cortos e intensivos sobre temas diferentes.
 - ✓ Grupos eTwinning. Grupos de profesores que debaten e intercambian experiencias *on-line*.
 - ✓ Formación. Ofrece información sobre las posibilidades formativas del profesorado participante.

- Herramientas. Ofrece información sobre el funcionamiento del Escritorio, el espacio personal *Twinspace* y otras herramientas de utilidad.

- Premios. Información sobre determinados reconocimientos, como los premios europeos y los sellos de calidad.
- Ayuda. Ofrece diferentes enlaces de ayudas. Es de destacar las posibilidades de contactar con el Servicio Nacional de Apoyo (SNA), formado en cada país miembro y que ofrece información, asesoramiento, ayuda y dudas que le puedan surgir al usuario.

Sin embargo, el docente para poder participar de forma activa en algún proyecto debe registrarse a través de un *usuario y contraseña* personal (en el ángulo superior derecho). Actualmente, son más de 130.000 los miembros europeos inscritos. Para proceder a esta inscripción, el futuro socio, de forma individual, deberá completar su *perfil*. Para ello es necesario rellenar determinados campos en relación a su situación profesional, edad de sus alumnos, características del centro educativo e idea u objetivo del proyecto que le gustaría desarrollar, temáticas que abarcará e idioma de trabajo. De esta forma se finaliza la inscripción como socio de esta red de hermanamientos escolares. Pero, como reconoce Moreno (2007) *“el proceso de registro no implica comprometerse a la realización de un proyecto, ni compromete a nuestro centro en ningún aspecto”*.

Una vez finalizado el proceso de registro, el docente puede acceder a su Escritorio. Sin embargo, antes de contactar con otros socios es necesario la familiarización con el uso de las herramientas disponibles. Un desconocimiento de las mismas puede afectar negativamente a los resultados esperados en el transcurso de un proyecto educativo.

El Escritorio dispone de diferentes pestañas en la parte superior que el usuario podrá seleccionar y que son las siguientes:

- Perfil. Contempla las características individuales de registro: centro educativo, edad de los alumnos, características del proyecto que pretende realizar. Además, existen determinados contenidos referidos a los proyectos en curso, historial de proyectos realizados, buzón de correo y el acceso a alguna sala de profesores.

- **Proyectos.** En este lugar se puede buscar o crear un proyecto nuevo. Se puede, asimismo, consultar los proyectos abiertos, cerrados y pendientes.
- **Encontrar socios.** Mediante unos filtros (edad de los alumnos, país, idioma, etc...) permite encontrar y contactar con posibles socios.
- **Sala de Profesores.** Posibilidad de participar en alguna sala que esté en funcionamiento en ese momento.
- **Recursos** que cuelgan diferentes usuarios para compartir en red.
- **Helpdesk.** Acceso a un tutorial de ayuda y al foro.

Esta breve descripción del funcionamiento de la plataforma *eTwinning* y del Escritorio personal del usuario, permite que el docente se familiarice con el uso de este recurso de interrelación cultural y educativo.

2.2. eTwinning y la Educación Patrimonial

El objetivo fundamental de la persona que quiera participar en *eTwinning*, es el desarrollo de un proyecto educativo. Estos proyectos están clasificados por temas. La mayoría están relacionados directamente con el Patrimonio, y los menos, aunque no tienen una vinculación directa, también contribuyen al desarrollo de la educación patrimonial. En cualquier caso, y en mayor o menor medida, el hecho de poner en contacto y trabajar juntos en un proyecto común, implica el desarrollo de la interculturalidad. El trabajo colaborativo y el contacto (aunque sea virtual) entre dos comunidades de ciudades y países diferentes, favorece el intercambio de aspectos patrimoniales en su más amplio sentido, unas veces conscientemente y otras, inconscientemente.

El comienzo de cualquier proyecto educativo supone que una determinada comunidad redescubra su patrimonio, comience a investigar sobre él, seleccione aquellos aspectos significativos de su cultura (arte, lengua, música, costumbres,...) y los valore. La entrada en contacto con otra cultura, implica la reafirmación de los valores patrimoniales propios, y la necesidad de difundirlos y

darlos a conocer. Asimismo, se amplían los conocimientos de los alumnos/as que descubren su propio patrimonio, pero también el de los otros, estableciendo comparaciones, análisis, respetando las diferencias.

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Aunque disponemos de una dilatada experiencia en el desarrollo de proyectos educativos *eTwinning* y conocemos las posibilidades que tiene dicha plataforma para favorecer la educación patrimonial, se ve conveniente el diseño de una investigación en esta línea. Se diseña pues, una metodología cualitativa basada en la técnica de los grupos de discusión. El grupo de discusión lo forman voluntariamente, nueve profesores de diferentes etapas educativas con más de cinco años de experiencia en proyectos europeos *eTwinning*. Esta investigación parte de dos objetivos fundamentales:

- Conocer las ventajas e inconvenientes más relevantes del uso de la plataforma.
- Valorar las posibilidades de dicha plataforma para el desarrollo de la educación patrimonial.

Una vez realizado el grupo de discusión, transcritos y codificados los diálogos, se llega a los siguientes resultados que se sintetizan en el cuadro adjunto (cuadro 1).

| | Ventajas | Inconvenientes |
|--|--|---|
| Sobre el uso de la plataforma eTwinning | <ul style="list-style-type: none"> • Fácil manejo. • Desarrollo de la interculturalidad. • Competencias tecnológicas. • Creación de redes sociales de aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> • Escaso reconocimiento institucional. • La mayor parte de la preparación de materiales y organización de las actividades, debe hacerse fuera del horario laboral. • Problemas en el uso de algunos instrumentos y/o herramientas. • Nivel de idiomas. |
| La Educación Patrimonial en eTwinning | <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de aspectos patrimoniales de su cultura y de otras sociedades. • Fomenta la investigación de/en el medio. • Descubrimiento de las posibilidades de difusión del patrimonio a través de las TICs. • Se valoran los aspectos patrimoniales de su cultura y el respeto hacia los de otra. • Construcción de la identidad cultural. | <ul style="list-style-type: none"> • Datos de evaluación inicial: escaso nivel de competencias en los alumnos, respecto al conocimiento, descubrimiento y valoración de su patrimonio. • Integración curricular. |

Cuadro 1. Cuadro de análisis de ventajas e inconvenientes del uso de la plataforma eTwinning. Fuente: Elaboración propia

A continuación, se pasa al análisis de los datos partiendo del cuadro anterior, según las siguientes categorías:

3.1. Sobre el uso de la plataforma

Como puede observarse, no existen grandes dificultades para que un usuario participe activamente en este programa educativo, no hace falta un nivel de formación específico. Cualquier usuario puede acceder a las diferentes herramientas de dicho portal. En los alumnos/as favorece el contacto entre culturas diferentes permitiendo una revalorización de aquellos elementos identitarios, se llega a un redescubrimiento de su patrimonio, de su cultura, frente a la de los demás, desde una visión de respeto hacia las otras. La conexión entre los diferentes socios, en la mayoría de los casos, es a través de Internet, al menos éste es el principal objetivo de *etwinning*; por lo tanto se favorece el uso de numerosas herramientas TICs, como *blog*, videos, presentaciones de fotos, *e-mails*, videoconferencias, foros, etc. garantizando el desarrollo de las competencias tecnológicas en los alumnos/as y profesores/as. Asimismo, la interconexión entre comunidades escolares con un mismo objetivo educativo, permite desarrollar estrategias comunes, intercambio de experiencias, de propuestas didácticas, de relaciones interpersonales entre comunidades distantes en el espacio.

Desde otra perspectiva, existen también una serie de inconvenientes, con un escaso reconocimiento por parte de las instituciones públicas: no existen certificaciones oficiales sobre la participación en dichos programas que puedan valer para un reconocimiento profesional, ni tampoco dotación económica a los centros y/o proyectos participantes que permitan un mínimo de autonomía para el desarrollo de determinadas actividades. A ello se suma, la imposibilidad de preparar los materiales y actividades en horario escolar, no existe un horario específico, unas horas de dedicación a este tipo de proyecto, por lo que todo queda al altruismo del profesor responsable. A estos problemas se suman otros, en lo que respecta al funcionamiento de determinadas herramientas. Finalmente, el deficiente nivel de idiomas del profesorado, es uno de los mayores inconvenientes en el inicio de cualquier proyecto; existe cierto miedo en los participantes porque puede ser un sesgo comunicativo importante.

3.2. Desde la perspectiva de la Educación Patrimonial

Como se ha dicho anteriormente, cuando un proyecto educativo se pone en funcionamiento, comienza inevitablemente un contacto entre culturas. La difusión de su propia cultura se convierte en objetivo fundamental, al percibir un interés de los otros por sus elementos identitarios. El socio participante siente la necesidad de descubrir su propia cultura, identificar y valorar los elementos patrimoniales en pro de la difusión de los mismos. La educación patrimonial toma especial relevancia en virtud a una triple dimensión educativa: Conceptual, procedimental y actitudinal, que se describen a continuación:

- a) A nivel conceptual: Se desarrolla un conocimiento del Patrimonio en el más amplio sentido y a diferentes escalas, diferenciando aquellos elementos patrimoniales más representativos de su identidad cultural.
- b) A nivel procedimental: Investigando en el medio. El entorno se convierte en recurso educativo y medio de aprendizaje, dotando de significatividad a aquello que aprende. El alumno/a establece hipótesis, objetivos, trabajo de campo, interrogantes, análisis de resultados que van a permitir un redescubrimiento de su patrimonio. Además, a través de *eTwinning*, va a encontrar las herramientas adecuadas para la difusión de sus conclusiones.
- c) A nivel actitudinal: El contacto con otras sociedades, permite una revalorización de los elementos patrimoniales que definen su cultura. Asimismo, garantiza el respeto al patrimonio ajeno.

Sin embargo, desde el ámbito de la educación patrimonial, existen una serie de dificultades en el desarrollo de cualquier proyecto educativo. El más importante, según los datos obtenidos en esta investigación, son la escasa formación y conocimiento que los alumnos/as tienen de su patrimonio más cercano. Aunque el conocimiento del entorno está presente en los diferentes desarrollos curriculares, no existe a nivel práctico y real, un trabajo por parte del alumno/a que permita conocer y valorar los aspectos patrimoniales de su localidad, su ciudad o su comarca. El libro de texto es el referente del proceso de enseñanza-aprendizaje en la mayoría de los casos, y su uso constituye una importante barrera en el desarrollo de proyectos de investigación orientados

al descubrimiento de los elementos patrimoniales de su entorno. Inevitablemente, cuando se pone en práctica un proyecto *etwinning*, se necesita aparcar el uso de los libros de textos. Es necesario el planteamiento del trabajo por proyectos, en los que el alumno/a tiene que ser partícipe del descubrimiento y de la investigación del patrimonio más cercano.

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

La participación en el programa *eTwinning*, sin duda, favorece la llamada “alfabetización tecnológica”, la aplicación de las nuevas tecnologías al desarrollo de proyectos educativos. Asimismo, se favorecen las competencias comunicativas en lengua extranjera, el desarrollo de una concienciación europea y el desarrollo de la educación patrimonial. Desde otra perspectiva, representa un ejemplo interesante de trabajo colaborativo en red que actualmente está teniendo bastante consideración en el ámbito educativo, formando comunidades virtuales de conocimiento y aprendizaje.

Sin embargo, participar en *eTwinning* supone también enfrentarse a serias dificultades que hay que saber superar. Tal vez, los recursos y materiales no funcionen convenientemente en determinados momentos, quizás no exista un reconocimiento a nivel institucional de la participación en estos proyectos o puede que no se logren los resultados esperados por la falta de responsabilidad y compromiso de los otros socios participantes. De todas formas, es un programa que está al alcance de todos y todos los miembros de la comunidad educativa, profesores, alumnos, familias, asociaciones, etc., podrán beneficiarse de sus amplias posibilidades para conocer y valorar el patrimonio.

Al término de esta investigación y desde el punto de vista de la Educación Patrimonial, se llega a las siguientes conclusiones, que son representadas según el gráfico adjunto (figura 1):

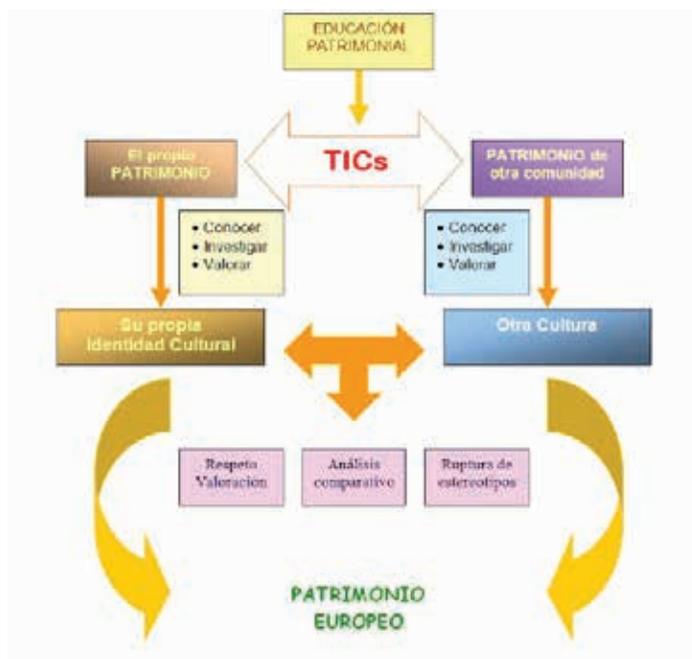


Figura 1. Representación gráfica de conclusiones.
Fuente: Elaboración propia.

Comentando el esquema anterior, se puede observar que cuando un proyecto educativo *etwinning* comienza su andadura, se ponen en funcionamiento una serie de estrategias metodológicas encaminadas al desarrollo de la educación patrimonial. Cuando una determinada comunidad entra en contacto con la cultura de otro país, siente la necesidad de dar a conocer también su cultura. Se produce entonces un proceso de descubrimiento, de conocimiento, de investigación y de valoración del patrimonio. La difusión de dicho patrimonio se convierte en objetivo fundamental, utilizando como medio de transmisión las TICs. Es el momento de intercambio cultural, de interconexión, de analizar y comparar las características patrimoniales de cada comunidad participante, de romper con los falsos estereotipos culturales, con el desarrollo de actitudes de valoración de su propio patrimonio y el respeto hacia el de otras culturas. A partir de estos mecanismos se llega a la construcción de una identidad cultural europea, valorando y reconociendo aquellos elementos patrimoniales que la integran.

eTwinning es una herramienta más para redescubrir nuestro patrimonio y conocer el patrimonio de otros países europeos. Es resultado de este proceso de globalización y nuevas tecnologías del que somos partícipes.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. *Estudios sobre medidas de seguridad en plataformas educativas*. Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, 2008.

BINGER, Sylvia y BAVOROVA, Katerina. "Ideas para un proyecto". En: CRAWLEY, C., DUMITRU, P. y GILLERAN, A. (eds.). *Aprender con eTwinning. Manual para docentes*. Bruselas. Central Support Service for eTwinning, 2007. p.17-26.

CUENCA, José María. *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria*. Huelva: Universidad de Huelva, 2010.

GÉRTRUDIX, Manuel. "Convergencia multimedia y Educación". *Comunicación y Nuevas Tecnologías*, 2006, núm.7, p.1-17.

MORENO, Benito. "La dimensión europea de la Educación: Una investigación evaluativa en torno al programa eTwinning". Director: Manuel Lorenzo Delgado. Universidad de Granada, Departamento de Didáctica y Organización escolar, 2007.

TESOURO, Montserrat y PUIGGALÍ, Juan. "Las comunidades virtuales y de conocimiento en el ámbito educativo". *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2006, núm. 28, p.99-110.

El patrimonio histórico-cultural de la escuela y las nuevas tecnologías

Bárbara Arias Gómez

Consejería de Educación, Junta de Andalucía

1. INTRODUCCIÓN

La escuela siempre ha sido un reflejo de la sociedad en que se encuentra inmersa, promotora del cambio que se espera en los futuros ciudadanos. Es por lo que se hace necesario recuperar, conservar y divulgar el patrimonio cultural asociado a la Historia de la Educación pues, de esta manera se pueden aportar nuevas perspectivas y enfoques que contribuyan a la renovación del discurso pedagógico. Precisamente, porque los objetos asociados a la escuela han formado parte de ellas, no se deben interpretar individualmente, aunque posean una identidad propia, sino que se asocian a un contexto ideológico, político y cultural del que no pueden separarse. Por ello, son una importante fuente para la investigación en Historia de la Educación, ya que aportan información, registran y explican la historia de las escuelas de otras épocas.

Los objetos que constituyen el patrimonio escolar son portadores de significados y ofrecen una información sobre la función que desempeñaron en su momento, permiten la reflexión y orientan en la búsqueda de continuidades y rupturas en la Historia de la Escuela.

Es el caso del *cuaderno escolar*, capaz de registrar la metodología, estrategias y patrones de enseñanza que utiliza el maestro. Es un testimonio de su forma de trabajar en un espacio y tiempo concretos, que posibilita la aproximación etnográfica, ya que se trata de uno de los útiles escolares que más se impregna de la vida del aula, con las aportaciones y beneficios que esto supone para la investigación.

Utilizar como fuente los cuadernos permite estudiar la metodología, estrategias y patrones de enseñanza que utiliza el maestro en esos años. Es un testimonio de la forma de trabajar del maestro, en este caso, en la provincia de Málaga durante el nacional-catolicismo, reflejando las relaciones maestro-alumno y escuela-sociedad en la que estos se encuentran inmersos.

Con ello, se posibilita el acercamiento al contexto social, económico y cultural en el que se enmarca la investigación, explican la estructura social a la que pertenecen, y ofrecen un material muy rico susceptible de ser utilizado para interpretar otros modelos de escuela a los futuros maestros. Son una fuente única de enorme valor documental, que junto con otros documentos del alumno y sus aportaciones orales, sirven para dar paso al patrimonio intangible. De esta manera, de unas generaciones a otras se transmiten objetos y además ideas y representaciones de escuela, con los conocimientos, valores, costumbres y tradiciones que junto con sus testimonios y documentos de otras épocas enriquecen nuestro patrimonio intangible. Son aportaciones intemporales con un significado particular, que no necesariamente tienen que ser materiales. Son los valores, las formas de hacer y los símbolos que los maestros han transmitido en el desempeño de su labor docente y que se depositan en estos objetos de la escuela. En la medida en que esas experiencias viven y se transforman de una generación a otra, encontramos un patrimonio histórico-educativo inmaterial.

Como objetivo general se pretende recuperar e interpretar los elementos que configuran el patrimonio histórico-cultural de la escuela durante el nacional-catolicismo, con el fin de acercar y mostrar la memoria pedagógica asociada a esta época a través de un espacio interactivo. Este objetivo se concreta más específicamente en:

- Analizar el patrimonio histórico-cultural de la escuela como fuente para la interpretación de las relaciones sociales, culturales e ideológicas de la sociedad propia del nacional-catolicismo.
- Mostrar el importante papel que desempeña el maestro en el proceso de enseñanza-aprendizaje como mediador, constituyendo los cuadernos escolares un registro permanente del quehacer diario en el aula que permiten reconstruir este proceso.

- Proporcionar un apoyo didáctico que suponga la contextualización de los objetos y las distintas interpretaciones que se deriven de su investigación.
- Preparar un espacio interactivo que muestre las estrategias, patrones de enseñanza y medios para la transmisión de valores que utiliza el maestro en esa época.

2. CONTEXTO HISTÓRICO-EDUCATIVO

Los cuadernos escolares y elementos que constituyen el patrimonio histórico-educativo que sirven como fuentes para llevar a cabo la investigación¹ datan de los años '57, '58 y '59, en ellos se observan características propias del nacional-catolicismo, ya que se producen en una escuela rural, donde los cambios y reformas a los que se somete la escuela, tienen un carácter más tardío y la repercusión no es tan inmediata. José García Carrión, fue alumno del Grupo Escolar “García del Olmo”, que se inauguró en el curso 1956-'57. El Grupo Escolar García del Olmo se crea en 1956 y aunque se proyectó para que pudieran asistir también las niñas, en principio sólo lo hicieron los niños, siendo en 1962 cuando se convierte en el “Grupo Escolar Mixto”.

| CUADERNOS | CURSO | FECHA |
|---------------------|------------------------|------------------------------|
| Cuaderno I (CI) | 1956-1957 | Del 12/01/1957 al 21/05/1957 |
| Cuaderno II (CII) | 1957-1958 | Del 10/01/1958 al 29/04/1958 |
| Cuaderno III (CIII) | 1957-1958 1958-1959 | Del 12/04/1958 al 23/10/1958 |
| Cuaderno IV (CIV) | 1958-1959 | Del 26/01/1959 al 28/02/1959 |
| Cuaderno V (CV) | 1958-1959 | Del 23/01/1959 al 15/07/1959 |
| Cuaderno VI (CVI) | 1958-1959 | Del 05/05/1959 al 06/06/1959 |

Tabla 1. Contextualización de los cuadernos escolares

¹ Los seis cuadernos se ceden temporalmente por la hija del autor de los mismos, Remedios García, natural de Cártama en Málaga, junto con otros materiales de la época que también pertenecieron a su padre: la Enciclopedia Álvarez, recortes de prensa, fotografías del Grupo Escolar, Certificado de Estudios Primarios del alumno, un cabás de cuero con un plumier lleno de colores y una pizarra.

Por ello, para la contextualización histórica del estudio, se analizan las características de la escuela en el contexto en que se desarrolla la investigación. Se concretan así, las peculiaridades que posee la escuela rural en los años '50. Durante la dictadura franquista tuvieron lugar profundos cambios que afectaron al currículo que debía ser enseñado. Puesto que los cuadernos escolares sobre los que se lleva a cabo el estudio, datan de los años 1957, '58 y '59, se puede enmarcar el contexto de la investigación, en un momento caracterizado por la transformación curricular que supone la aprobación en 1953 de los Cuestionarios Nacionales para la Escuela Primaria. Los instrumentos pedagógicos utilizados durante estos años, tratan de transmitir un sistema de valores basado en el tradicionalismo, autoridad, obediencia, orden y religión. Se idealiza un modelo de familia y de escuela (Mayordomo, 1997).

Por su parte, la Ley de Instrucción Primaria de 1945 sitúa a la escuela bajo el mando de la Iglesia y del Movimiento Nacional. De esta manera, las escuelas son instrumentos al servicio de la ideología del Estado, impregnados de los sucesos históricos del momento. Se trata, por tanto, de un modelo escolar caracterizado por la confesionalidad del Estado y los principios que rigen en el nacional-catolicismo (Escolano, 2002).

3. METODOLOGÍA

Este estudio indaga en cómo se conserva y materializa la memoria pedagógica en los elementos que componen el patrimonio histórico-educativo, permitiendo reproducir el día a día de una escuela, ya que intuimos a través de ellos las relaciones y las actividades que están presentes en la escuela durante el nacional-catolicismo, período al que pertenecen los bienes que se analizan.

Con ello, a medida que se ha ido haciendo el estudio se han planteado los siguientes interrogantes:

¿Son los objetos escolares un medio para la conservación, estudio y difusión de la cultura escolar? ¿Son los cuadernos escolares un reflejo de la diversidad de prácticas escolares que se llevan a cabo en el aula? ¿Qué modelo de identidades y ciudadanos ayudan a construir?

La integración de estas cuestiones daría lugar a una serie de hipótesis. Se toman éstas como hipótesis progresivas (Hammersley y Atkinson, 1994), a través de las cuales el estudio como proceso, parte de unas hipótesis iniciales de carácter provisional que completadas con la observación y análisis de los cuadernos y otros documentos así como entrevistas con el autor de los mismos, permiten la incorporación de elementos que ayudan a definir y matizar las problemáticas planteadas. Este factor de complementariedad entendido como triangulación, es el que conduce a la comprobación de la información relacionada con un mismo fenómeno obtenida en diferentes fases de la investigación, desde diferentes aspectos y con los relatos del participante. Esto ofrece la posibilidad de utilizar algunos enunciados previos de tipo flexible, que se puedan ir reconfigurando en el proceso mismo de investigación.

La metodología elegida se basa en el enfoque humanístico-interpretativo (cualitativo, etnográfico), orientado a la interpretación de los fenómenos educativos con el fin de estudiar los significados e intenciones de las actuaciones de quienes forman parte del proceso educativo. Se orienta a interpretar y describir los fenómenos socioculturales desde la perspectiva de los propios agentes sociales, maestro y alumno.

El escenario en el que se centra la investigación es pequeño, relativamente homogéneo y geográficamente limitado. Y como se ha señalado anteriormente, se trata de un diseño de investigación abierto y flexible que se va modificando, matizando, adaptando y revisando a lo largo del proceso, por lo que se enmarca en un marco teórico como eje vertebrador.

La etnografía es un modelo para estudiar la realidad social, que se define como un planteamiento para hacer investigación naturalista, observacional, descriptiva, contextual, no limitado de antemano y en profundidad.

Este enfoque trata de describir la totalidad de un fenómeno (escuela, aula, etc.) en profundidad y en su ámbito natural, y comprenderlo desde el punto de vista de los que están implicados en él.

4. LOS OBJETOS ESCOLARES COMO FUENTE PARA EL ESTUDIO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL DE LA ESCUELA

En las últimas décadas se han creado numerosas instituciones dedicadas a la actividad museística relacionada con el Patrimonio Histórico-Cultural de la escuela² cuyos objetivos son recuperar, proteger, analizar y difundir todas aquellas manifestaciones asociadas a la cultura de la escuela, mostrando la valiosa y rica composición del Patrimonio Histórico-Educativo. Además de estos museos, existe un gran número de organizaciones que centran su actividad en la memoria de la escuela y el patrimonio de la educación³.

La escuela ha contribuido en todos los tiempos a la creación y desarrollo de las sociedades, con la formación de los futuros ciudadanos que intervendrían en ellas. Por ello, para conocer nuestro presente, y poderlo explicar, es necesario tener conciencia de cuáles son los factores que han ido dando lugar a la situación actual. Si queremos conocer y entender nuestra escuela, debemos tener un referente de ella en el pasado. En una sociedad caracterizada por la ruptura con lo tradicional y el alejamiento sobre el conocimiento entre generaciones, surge un interés por recuperar la memoria a través del patrimonio. Este proceso se debe fundamentalmente a dos razones:

² Museo de Historia de la Educación Manuel B. Cossío (Universidad Complutense de Madrid), Museo de la educación (Universidad de La Laguna), Museo Pedagógico La escuela de ayer (Huesca), Museo Pedagógico de Aragón (Gobierno de Aragón), Museo de la Escuela Rural de Asturias, Museo Pedagógico de Galicia (Xunta de Galicia), el Arxiu i Museu de l'Educació (Govern de les Illes Balears), Museo Pedagógico Andaluz, Un siglo de la escuela en Santa Cruz de la Zarza (Toledo), Escuela Museo de Otones de Benjumea (Segovia).

³ CEINCE (Centro Internacional de la Cultura Escolar), promovido por la Asociación Schola Nostra, en colaboración con la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León y de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez, el Fons per a la Història de l'Educació (Universidad de Girona), el Centro de Documentación de Historia de la Educación en Euskal Herria (Universidad del País Vasco), la Sociedad Española para el Estudio del Patrimonio Histórico Educativo (SEPHE), el Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (Gobierno de Cantabria) y el Museo del Niño y Centro de Documentación Histórica de la Escuela (Albacete).

- Los cambios en el concepto de desarrollo social y económico de estos últimos años han propiciado una mayor sensibilidad en la sociedad actual por la importancia de la cultura y su difusión.
- Se han producido profundos cambios en el concepto de educación para los que son necesarios encontrar una explicación.

Pensar en la escuela tiene sentido si nos referimos a ella como un espacio que encierra una historia, una política, en suma un imaginario al que van asociados además un conjunto de condiciones materiales. Los llamados objetos escolares: pizarras, banderas, imágenes religiosas o políticas, pupitres, cuadernos y enciclopedias, entre otros, llevan consigo de forma silenciosa, profundos aspectos que evocan intensos sentimientos y emociones cuando se presentan a aquellos que formaron parte de la escuela. Atendiendo al modo en que fueron utilizados, su valoración y significados podremos relacionar circunstancias que acontecieron a los procesos históricos y que permiten reconstruir lo que fue parte de la actividad escolar diaria y habitual. Incluso, a través de ellos, se podrá llegar a la interpretación de los roles que ocupaban los distintos actores del proceso de enseñanza-aprendizaje atendiendo a la autoridad o la identidad de maestros y alumnos.

Partiendo de este enfoque, los objetos escolares son también portadores de los aspectos simbólicos asociados al ámbito educativo predominantes en cada época: ideología, valores y religión.

Los objetos escolares son una parte de la cultura escolar. A ellos se les atribuyen unos usos y un sentido simbólico, pues son capaces de albergar un conjunto de sensaciones concebidas en la propia escuela, que nos llevan a poder reproducir lo que sucedió en el aula. No son bienes materiales exclusivamente, sino que dejan paso a la interpretación. Y son un patrimonio cultural, por cuanto que incorporan significados fruto de su contextualización.

Igualmente, son considerados portadores de «huellas» que mantienen una correspondencia con ideologías, valores y prácticas pedagógicas (Sacchetto,1986). Por ello, los objetos escolares adquieren un importante significado que justifica la necesidad

de conservarlos para poder llegar a divulgar los resultados de las investigaciones que sobre ellos se lleven a cabo con el fin de difundirlas y poder compartirlas, dando argumentos a las circunstancias que se nos presentan en la actualidad.

En esta línea, es necesario poner de manifiesto la relevancia que poseen los cuadernos escolares como fuente para la investigación en Historia de la Educación (Sanchidrián y Gallego, 2009), por su directa vinculación con el contexto educativo en que se elaboran, capaces de registrar los procesos de enseñanza-aprendizaje e incluso los aspectos más cotidianos que forman parte de la vida de la escuela en cada momento (Benso, 2008).

Los cuadernos escolares registran los contenidos que el maestro enseña en cada clase, ofreciendo una visión bien distinta a la que proporcionan los libros de texto (Badanelli y Mahamud, 2007). Se materializan los valores que conviven en la escuela como resultado de lo que se puede percibir en la sociedad que actúa como contexto. Son capaces igualmente, de evidenciar las actividades orales y costumbres propias del lugar y el momento en que estos cuadernos se elaboran, formando parte de la cultura escrita de la escuela (Chartier, 1999). Se presenta de este modo, la actividad del alumno en un único espacio⁴. De ahí que en los últimos tiempos sean considerados importantes fuentes para la reconstrucción de la cultura escolar (Carreño, 2010).

⁴ Corresponde distinguir los trabajos contenidos en los cuadernos de rotación realizados desde 1922 a 1932 por los alumnos de la Escuela de niños nº 2 de Arganda del Rey, regentada por el maestro, D. Román Aparicio Pérez, bajo el título Cuaderno del Maestro, cuya biografía y figura responde a la de tantos maestros precursores de la moderna pedagogía ya en los años 20 y 30 del siglo XX. Fue encarcelado tras la guerra civil y fusilado unos meses después. La obra contiene además una serie de textos introductorios sobre «La figura del maestro en la España del primer tercio del siglo XX» (MOLERO PINTADO, Antonio), «El cuaderno de rotación en la cultura escolar española» (DEL POZO ANDRÉS, M^a del Mar), y «El maestro, los niños y la escuela nº 2 de Arganda del Rey» (CERDÁ DÍAZ, Julio). Además de su valor documental, el libro es una pauta a seguir por lo que respecta a la recuperación del patrimonio histórico-educativo ofreciendo nuevas claves para entender el perfil asociado a la figura del maestro. Cuaderno del Maestro. Escuela de niños nº 2 de Arganda del Rey. Años 1922-1932. Maestro D. Román Aparicio Pérez, Arganda del Rey, Ayuntamiento-Universidad de Alcalá de Henares, 2005.

Ahora bien, si se tiene en cuenta la naturaleza de estos bienes que quedaron en el olvido, las funciones que desempeñaron en su momento y su contribución a la sociedad de la época a la que pertenecieron, se puede afirmar que estos bienes han generado un patrimonio. Según esta consideración, se entiende que el conjunto de elementos que formaron parte de la escuela, componen el patrimonio histórico-educativo, por las siguientes razones:

- Constituyen un conjunto de bienes, tanto materiales como inmateriales, que se han ido acumulando a lo largo del tiempo.
- Son bienes culturales que la historia de la escuela ha legado y en el presente la sociedad les otorga una especial importancia histórica y simbólica.
- Son la herencia recibida del pasado de la escuela y vienen a ser el testimonio de su existencia, de las formas de enseñar de la época a la que pertenecieron y la memoria que se cede a las generaciones futuras.

Habría que considerar por un lado, un “patrimonio tangible”, entre los que se encuentran los *cuadernos escolares* como objetos etnográficos a través de los cuales se puede llevar a cabo un estudio descriptivo de las formas de enseñar de la escuela en que se elaboraron e incluso hacer inferencias sobre la sociedad en la que vivió el alumno que los elaboró.

Y por otro lado, un “patrimonio intangible” constituido por la parte invisible que reside en el espíritu mismo de las personas que vivieron en esa escuela u objetos que pertenecieron a ella y son capaces de registrarlo, como pueden ser entre otros, las fotografías o los contenidos de los cuadernos escolares, con canciones, costumbres, etc. Todos ellos elementos capaces de evocar ese patrimonio intangible, por estar empapados del afecto, temor o inquietudes de sus protagonistas.

Por ello, el patrimonio histórico no se limita exclusivamente a los elementos materiales, ya que existe una gran parte de las escuelas concentrada en la memoria de sus personajes, en la tradición oral. Entendido en sentido amplio, el patrimonio histórico-educativo será el conjunto de rasgos distintivos, teóricos y materiales, pero también emocionales, sentimentales y afectivos que caracterizan

a los miembros de una colectividad escolar y que, engloba sus modos de vida, sistema de valores, tradiciones y creencias.

Según este planteamiento no cabe dudar sobre la importancia que posee la recuperación, conservación y difusión de este patrimonio. Y es a finales de la década de los noventa cuando algunas instituciones y particulares comienzan a tener conciencia de la pérdida de estos elementos como parte del patrimonio histórico, surgiendo la necesidad de recuperarlo, precisamente por esa cualidad que poseen de ser depositarios de los actos cotidianos de las aulas, de la memoria escolar.



*FOTO 1: Fuente: Elaboración propia;
Objetos escolares del alumno José García Carrión*

5. EL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL DE LA ESCUELA Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS. POSIBILIDADES DE COMPARTIR LO INVESTIGADO

Con los resultados de la investigación se elabora un espacio interactivo que muestra las estrategias, patrones de enseñanza y medios para la transmisión de valores que utiliza el maestro en esa época.

Se trata de recuperar e interpretar los elementos que configuran el patrimonio histórico de la escuela del nacional-catolicismo, con el fin de acercar y mostrar la memoria pedagógica asociada a esta época a través de un espacio interactivo.

La primera fase consistió en realizar la identificación de los estudios que ya se han realizado sobre la materia en el contexto de la investigación y elaborada la hipótesis de partida, se seleccionaron las fuentes, se realizó un análisis de la documentación y se extrajeron conclusiones. Tras la elaboración del informe se procede a la elaboración de una página web que recoge todas las conclusiones extraídas del estudio con un apoyo gráfico de los elementos patrimoniales asociados a la escuela, donde se pone de manifiesto la necesidad de su conservación, recuperación y difusión.

6. CONCLUSIONES

Con el estudio del Patrimonio Histórico-Cultural de la escuela y las nuevas tecnologías, se pone de manifiesto la necesidad de conservar, recuperar y divulgar los elementos que lo constituyen, puesto que:

- Transmiten la función que desempeñaron en su momento, pudiendo ser capaces de explicar y dar a conocer el contexto histórico, político, social y cultural en el que se crearon y fueron utilizados, como patrimonio material.
- Evocan sentimientos y emociones en quienes los observan.
- En el caso de los *cuadernos escolares*, son un gran recurso para investigadores y futuros docentes, como producción escrita que registra la labor diaria de la escuela donde fueron elaborados.
- Utilizar como recurso y complemento las nuevas tecnologías, permite ofrecer una información donde se combinan de manera interactiva imágenes del patrimonio escolar y los resultados de las investigaciones llevadas a cabo sobre ellos. Con esto, se consigue aflorar y poner de manifiesto el patrimonio educativo inmaterial asociado a estos bienes, que explican los procesos educativos, valores y contextos de la vida social y cultural de los que formaron parte.

La permanencia de la escuela y sus materiales, constituyen importantes fuentes históricas, portadoras de significados e integrantes de un sistema de comunicación no verbal, capaces de explicar las relaciones sociales, culturales y económicas del contexto histórico al que pertenecieron. Ofrecen información sobre la función que desempeñaron en su momento, y orientan en la búsqueda de continuidades y rupturas en la Historia de la Escuela. Por ello, conocer el origen, la utilización y la evolución de los objetos escolares y la escuela de antes, en definitiva, conocer su patrimonio histórico-cultural, permitirá comprender las características de la escuela del nacional-catolicismo y crear las bases para poder explicar en un futuro, las otras escuelas posibles que quedan por llegar.

BIBLIOGRAFÍA

- BADANELLI, Ana M^a y MAHAMUD, Kira: “Posibilidades y limitaciones del cuaderno escolar como material curricular. Un estudio de caso”, *Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 2007, 6.
- BENSO CALVO, Carmen. “Tradición y renovación en los métodos de enseñanza”, en CASTILLO GÓMEZ, Antonio y SIERRA BLAS, Verónica. *Mis primeros pasos. Alfabetización, escuela y usos cotidianos de la escritura (siglos XIX y XX)*, Gijón, Ediciones Trea, S.L., 2008.
- CARREÑO, Miryam: “Memoria e Historia de la Educación”, en RUIZ BERRIO, Julio (ed.): *El Patrimonio Histórico-Educativo. Su conservación y estudio*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2010, pp.91-110.
- CHARTIER, Anne Marie: “Un dispositivo sin autor: los libros y cuadernos de trabajo en la escuela primaria”, en *Hermes, el dispositivo, entre el uso y el diseño*, 25 de diciembre, 1999, pp. 207-218. *En esta obra revela la importancia de remitir los cuadernos escolares a las normas de su tiempo, tanto a las escolares como a las sociales y culturales*
- Cuaderno del Maestro. Escuela de niños nº 2 de Arganda del Rey. Años 1922-1932. Maestro D. Román Aparicio Pérez*, Arganda del Rey, Ayuntamiento-Universidad de Alcalá de Henares, 2005.
- ESCOLANO BENITO, Agustín: “La educación durante el franquismo”, en ESCOLANO BENITO, Agustín, *La Educación en la*

España contemporánea. Políticas educativas, escolarización y culturas pedagógicas", Madrid, Biblioteca Nueva, 2002, pp. 159-218.

HAMMERSLEY, Martín y ATKINSON, Paul: *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona, Paidós, 1994, p.216.

MAYORDOMO PÉREZ, Alejandro: "Nacional-catolicismo, tecnocracia y educación en la España del franquismo (1939-1975)", en ESCOLANO BENITO, Agustín y SACCHETTO, Pier-Paolo: *El objeto informador. Los objetos en la escuela: entre la comunicación y el aprendizaje*, Barcelona, Gedisa, 1986.

SANCHIDRIÁN BLANCO, M^a del Carmen y GALLEGO GARCÍA, M^a del Mar: "Los cuadernos escolares como fuente y temas de investigación en Historia de la Educación", en BERRUEZO ALBÉNIZ, M^a Reyes y CONEJERO LÓPEZ, Susana (coords.), *El largo camino hacia una educación inclusiva: la educación especial y social del siglo XIX a nuestros días: XV Coloquio de Historia de la Educación*, Pamplona, Universidad Pública de Navarra, 2009, Vol. 2, pp.769-780.

VIÑAO FRAGO, Antonio: *Innovación pedagógica y racionalidad científica. La escuela graduada pública en España (1898-1936)*, Madrid, Akal, 1990.

- *Historia de la Educación en España y América: La educación en la España Contemporánea (1789-1975)*, Madrid, Ediciones Morata, 1994, pp.697.
- *Tiempos escolares, tiempos sociales*, Barcelona, Ariel, 1998.
- *Sistemas educativos, culturas escolares y reformas: continuidades y cambios*, Madrid, Ediciones Morata, 2002, p.73-74.

WOODS, Peter: *La escuela por dentro: la etnografía en la investigación educativa*, Barcelona, Paidós/MEC, 1987, p.18.

GeoPDF: una alternativa para la integración de la Información geográfica en el sector turístico

F.J. Ariza López

M.A. Ureña Cámara

J.L. García Balboa

Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Universidad de Jaén

L.A. Ureña López

Departamento de Informática. Universidad de Jaén

INTRODUCCIÓN

Disponer de información de valor en función de la posición geográfica del individuo interesado es un anhelo tan viejo como la propia humanidad. En la manera clásica este reto se ha resuelto de diversas formas, en donde la cartografía y las guías turísticas han desempeñado un papel fundamental.

Atendiendo a la Información Geográfica (IG) (p.e. mapas, imágenes, etc.), para su utilización por parte de las TIC (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones) es necesario que se encuentre digitalizada. La IG se gestiona por medio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), herramientas de software que permiten combinar capas de información, extraer relaciones implícitas entre elementos, y proceder al análisis espacial. Se trata de gestores de bases de datos específicos que soportan los modelos de datos de esta tipología de información (vectorial y ráster) y que incorporan los algoritmos necesarios. En la actualidad se dispone de cartografía digital, a diversas escalas, que cubre la totalidad del territorio europeo, español y de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Junto a la propia IG un elemento clave es la capacidad de determinar la posición geográfica de manera precisa. En el ámbito profesional

este asunto está resuelto en espacios abiertos con las tecnologías GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*) (p.e. GPS, GLONASS, o el futuro sistema europeo Galileo). Desde la perspectiva de los usuarios domésticos en los últimos años ha existido un auge gigantesco en la difusión de los sistemas de navegación, ya sea en la forma de navegadores (de mano, de vehículo, integrados en los teléfonos o relojes, etc.).

Puesto que se dispone de la IG y de la capacidad de posicionamiento conviene conocer como se integran ambas en el caso de las aplicaciones al turismo. Atendiendo al entorno y a la información que se utiliza en los sistemas de guía turística, desde los puntos de vista conceptual y operacional, se pueden distinguir las siguientes tipologías de aplicaciones:

- Sistemas para entornos controlados y/o abiertos. Los entornos controlados se corresponden con museos, palacios, jardines o cualquier área restringida y con un conjunto de puntos de interés bien definidos e incluso con rutas fijas. Los espacios abiertos pueden ser áreas de superficie muy diversa (p.e. una ciudad, un término municipal o una región) que además pueden visitarse en orden aleatorio a voluntad.
- Sistemas con información cerrada/abierta. Los primeros incluyen una información cerrada o “enlatada” (p.e. un libro o CDROM), y por tanto, con unos contenidos limitados. No obstante, esta información puede estar confeccionada o seleccionada a medida del usuario. En los sistemas abiertos la información se extrae al vuelo de la Red.

El elemento más básico son las guías turísticas, las cuales están evolucionando hacia lo multimedia y la confección a medida, e incluso participativa (p.e. *WikiVoyage*). En la revolución digital, la convergencia de medios también ha beneficiado grandemente las posibilidades que brindan este tipo de documento. Con el soporte digital las guías pueden integrar en una misma interface texto, imagen, sonido y posición. Las guías clásicas (papel) y las audio-guías (tanto en formatos analógicos o digitales) son productos plenamente consolidados que se van adaptando a las tecnologías disponibles en la Sociedad de la Información y del Conocimiento (navegadores, PDA, iPhone, iPad, etc.). Un hecho constatable es que, con independencia del dispositivo de lectura, numerosas

guías digitales se distribuyen en formato PDF. Así, un breve análisis en la Red nos permite encontrar guías en PDF, tanto de pago como de libre difusión, de numerosas regiones, provincias, municipios y ciudades. El motivo de ello son las numerosas ventajas de este formato (apartados 3º y 4º) y, sobre todo, la independencia de plataforma y posibilidad de acceso desde cualquier dispositivo móvil (Figura 1). Sin embargo, existen problemas. El trabajo de Tujaka (2010) viene a indicar la infrautilización de la e-cartografía turística y los problemas de calidad de esos productos que, por otra parte, si se ofrecieran en un entorno más similar al mapa tradicional podrían dar mejor resultado. Y nuestra propia observación y experiencia nos indica que existe una cierta disociación entre los contenidos de las guías digitales, la posición y gestión de la IG. Ejemplo de esta situación y de cómo la intentan solucionar algunos actores es el dado por la empresa Vesconte (<http://vesconte.es/>) que ofrece guías turísticas en PDF, que incluyen mapas, y que facilita la posición en forma de POI (*Point of Interest*) para la navegación de manera independiente y en distintos formatos según los navegadores que utilice el cliente (TomTom, Garmin, iGO, Nokia, MIO, etc.). Lo mismo ocurre en el caso de otros proveedores como Madrid Guías (<http://www.madridguias.com/>), donde se pueden descargar POI para numerosos dispositivos (p.e. Navman, Garmin, TomTom, Google, etc.). Por tanto, consideramos que existe una clara disociación y que se evidencia de manera clara cuando un mismo suministrador ofrece por un lado la guía digital (p.e. en PDF) y los puntos de interés para navegación por otro. Un análisis de la situación nos lleva a detectar los siguientes hechos:

1. Cada vez más los turistas se acompañan de mayor número y diversidad de dispositivos móviles.
2. Los turistas y viajeros realizan sus desplazamientos dotados de dispositivos con capacidad de lectura de ficheros PDF, con conexión a red, y muchas veces con dispositivos GPS independientes o integrados en dispositivos móviles.
3. Existe una gran cantidad de guías turísticas en formato PDF.
4. Existe una infrautilización de la e-cartografía turística y también problemas de calidad de esos productos.
5. Existe un problema de disociación entre la información turística del tipo “guía” y la información espacial. La mayoría de las guías digitales incluyen cartografía pero su interacción con la posición es nula.



Figura 1.- El formato PDF es independiente de plataforma y accesible desde cualquier dispositivo móvil

OBJETIVOS

Con todo lo indicado se presenta este trabajo con el objetivo de mostrar y evaluar una nueva tecnología que permite unir la experiencia multimedia de las guías digitales en PDF con el posicionamiento y manejo de la IG.

TECNOLOGÍA PDF

El formato PDF (*Portable Document Format*) es un formato ampliamente difundido como soporte de documentos de muy diversa índole pero que, hasta hace muy poco, no aportaba un valor específicamente geográfico cuando incluía IG (p.e. salidas tipo mapa o imágenes). El formato PDF se creó para permitir el intercambio, visualización e impresión cómoda y fiable de documentos electrónicos de manera independiente del entorno donde se crearon los documentos. Vinculado a los denominados lenguajes de descripción de página, y al mundo de las artes

gráficas, un fichero PDF contiene una o más páginas compuestas por una combinación de texto, gráficos e imágenes que se conforman como un fichero independiente de plataforma, es decir, que su aspecto debe permanecer invariable con independencia del sistema de visualización e impresión que se use (marca, modelo, tecnología, etc.), asegurando que lo que se ve es lo que finalmente se imprimirá (Ariza, 2000). Por ello, la manera de generar este tipo de ficheros es mediante el uso de aplicaciones que se incorporan como una impresora del sistema, pero con salida a fichero.

Si bien Adobe mantenía el Copyright, este formato nació con vocación de uso público para el intercambio, concediéndose permisos sin limitación para su uso, para el desarrollo de aplicaciones que lo leyeran/escribieran, para copiar la lista de operadores, estructuras y códigos, etc. La única condición que se establecía por parte de Adobe era la inclusión de la correspondiente nota de Copyright a su favor. Justificado en su rotundo éxito, PDF ha llegado a convertirse en una norma ISO. Así, a principios de 2008 PDF fue adoptado como norma internacional con la denominación “ISO 32000-1, *Document management – Portable document format – Part 1: PDF 1.7*”. Con lo que su proyección de uso se incrementa más si cabe. Como se observa en su nombre, la norma se basa en la versión 1.7, en este caso desarrollada aún por Adobe, pero al entrar en el sistema de ISO pasa, a partir de ahora, a convertirse en una definición colaborativa. Las principales características de PDF se pueden resumir en:

- Amplísimo conjunto de documentos almacenados en este formato.
- Funcionalidad en cualquier tipo de plataforma y dispositivo.
- Capacidades de mantener los derechos de autor y propiedad intelectual.
- Amplio uso por la industria editorial (estándar “de facto”).
- Ha sido adoptado como norma ISO (estándar “de jure”).
- Capacidad de soportar creaciones de alta calidad gráfica.
- Todo tipo de usuarios tiene experiencia de utilización con lectores (p.e. Acrobat Reader).
- Tiene capacidades multimedia.
- Hay una potente industria dedicada a añadir valor a productos y servicios basados en PDF.
- Existen muchas guías turísticas editadas en formato PDF.
- El formato PDF siempre ha estado muy bien documentado

como forma de facilitar su uso por desarrolladores. Ahora, al ser una Norma ISO Internacional (ISO, 2008) su acceso sigue siendo público.

TECNOLOGÍA GeoPDF

GeoPDF es otra innovación procedente del ámbito militar que va a tener una gran repercusión en el ámbito cartográfico general, y que favorecerá la expansión del uso amigable y fácil de la IG entre un gran número de usuarios de medios informáticos sin conocimientos cartográficos o de los SIG (Ariza, 2010). El objetivo de GeoPDF es difundir la inmensa cantidad de IG bloqueada en el interior de complejos sistemas cartográficos y SIG, en complejas aplicaciones de software, tal que puedan ser utilizadas por el gran público y por los soldados y ejércitos en cualquier lugar, sin mayor complejidad. La idea de GeoPDF se inicia en el año 2001 con el apoyo de la *National Geospatial Intelligence Agency* a cierta iniciativa privada de la actual empresa TerraGo TechnologiesTM (Kenneth y Caputo, 2006).

GeoPDF es una extensión del formato PDF de Adobe, versiones 1.3 y superiores, que incluyen capacidades SIG dentro de los ficheros PDF. Se trata de una extensión ideada y desarrollada con la pretensión de utilizar todas las capacidades de uso y distribución del formato PDF en aplicaciones de IG orientadas a la visualización, revisión, verificación, actualización, y sobre todo, la facilidad de impresión como si fuera cualquier otro documento en formato PDF, facilidad que permite tanto la impresión directa sobre el formato del papel de la impresora, como el control de la escala de impresión (Ariza, 2010). Lo que aporta GeoPDF es la capacidad de asociar un sistema de coordenadas arbitrario sobre las ilustraciones de un fichero PDF (OGC, 2009). El formato GeoPDF retiene las coordenadas del mapa base pero también los elementos marginales y las leyendas.

La aportación de GeoPDF consiste en soportar conjuntamente varios sistemas de coordenadas (coordenadas PDF, coordenadas proyectadas y coordenadas geodésicas). El sistema de coordenadas PDF se corresponde con las coordenadas página,

el sistema proyectado es un sistema cartográfico y el sistema geodésico es el que modeliza la Tierra. GeoPDF soporta más de 3200 sistemas de coordenadas registrados, pero también permite al usuario seleccionar las unidades métricas y angulares, el datum, la proyección, etc., según su necesidad (OGC, 2009).

Los ficheros GeoPDF pueden ser de dos tipos, ráster y vectoriales. Ambos formatos permiten la visualización interactiva, a escala y de calidad. Los ficheros GeoPDF poseen una gran compresión y encapsulación lo que permite unas transferencias más ligeras y fáciles que cuando se utiliza IG en formatos SIG nativos (TerraGo, 2009). Este formato permite a los productores de IG seleccionar los contenidos que desean publicar y se beneficia de los elementos de protección y seguridad que dispone la tecnología PDF (claves de acceso, firma digital, políticas de gestión documental (confidencialidad, autorización, integridad, etc.). La publicación de la IG en formato GeoPDF no se diferencia en nada de la publicación de cualquier otra información en formato PDF. En el caso de la IG, ésta podrá ocupar una ventana de una página, una página completa o varias páginas. Con este formato se revitaliza nuevamente la idea de atlas digital como una publicación de mapas agrupados según criterios lógicos y que permiten tanto la visualización como cierto análisis, tanto espaciales como sobre los atributos, con las capacidades multimedia ya soportadas por el formato PDF (Ariza, 2010).

La visualización de los contenidos de IG se puede realizar con cualquier visualizador de formatos PDF, pero las capacidades SIG sólo están disponibles si se instala la herramienta denominada "GeoPDF Toolbar". Dado que GeoPDF es información en formato PDF, se pueden utilizar las capacidades estándar de los productos de Adobe para anotar, comentar, incluir sellos, incluir símbolos, incluir imágenes, incluir líneas, poligonales y áreas, firmas digitales, etc. La ventaja fundamental de GeoPDF es que con la herramienta "GeoPDF Toolbar" cualquier instalación de Acrobat Reader® se convierte en un robusto visor SIG, con capacidades de herramienta empresarial colaborativa para la que hace falta muy poca formación dado que son millones de usuarios los que conocen las funcionalidades de los ficheros PDF y las herramientas que permiten visualizarlos. Por tanto, la principal ventaja de publicación en GeoPDF es aprovecharse del inmenso parque instalado de

lectores Acrobat Reader® y del conocimiento que los usuarios tienen ya de esa herramienta (Kenneth y Caputo, 2006).

En la actualidad hay más de 800 organizaciones utilizando esta herramienta, usuarios de GeoPDF son, entre otros: Departamento de Defensa de los EEUU (Armada, Fuerza Aérea, Ejército, etc.), Cuerpos de seguridad (CIA, NGA, NSA), Agencias (USGS, NOAA, USDA, etc.) y diversos gobiernos como los de Australia, Canadá, Finlandia. En el caso de EEUU son ya miles de mapas, tanto civiles como militares, los que se han convertido a este formato. El interés que ha despertado este formato es tal que son numerosas las instituciones punteras que los han adoptado y que el propio *Open Geospatial Consortium* está trabajando sobre el mismo. Hasta la fecha se ha definido un documento de buenas prácticas (OGC, 2009) cuyo objetivo es establecer un marco estable y documentado para los millones de ficheros GeoPDF ya existentes. Sin embargo, este formato no cumple con ciertas directrices de OGC ni de ISO (p.e. no cumple con ISO 19011- Referencia por Coordenadas, tampoco cumple en la codificación de los CRS (*Coordinate Reference System*) cuya codificación no sigue los valores EPSG (*European Petroleum Survey Group*) (OGP, 2010), por lo que su conversión en norma requiere de un amplio esfuerzo de armonización.

METODOLOGÍA

El aspecto metodológico de este trabajo se centra en el proceso de prueba de las capacidades del binomio <GeoPDF>+<GeoPDF toolbar>. Si bien existen numerosos *benchmarks* sobre herramientas SIG, desgraciadamente no existe una plantilla o modelo común que establezca las capacidades que caben esperar de este tipo de aplicaciones. En nuestro caso se ha adoptado una perspectiva de propósito general, propia de usuarios no técnicos, en la que se ha trabajado por analogía o comparación con otras herramientas de uso generalizado y consideradas como un estándar, como son las herramientas de visualización de IG en el globo virtual de Google, es decir, en Google Earth.

RESULTADOS

Según se ha indicado, se van a utilizar como patrón de comparación las capacidades de las herramientas de visualización de IG de Google Earth. La Tabla 1 presenta, organizadas por tipologías, las herramientas que se pueden encontrar en las versiones gratuitas de Google y una indicación a si esta capacidad están incluida en la tecnología que se analiza. Como se puede observar en la Tabla 1, las capacidades son prácticamente idénticas. En los párrafos siguientes se comentan algunas características de esta tecnología.

| Capacidad | Incluida | Capacidad | Incluida |
|----------------------|----------|-----------------|----------|
| Visualización | | Visualización | |
| Zoom más | Sí | Selectiva | Sí |
| Zoom menos | Sí | (gestión capas) | |
| Desplaza | Sí | Simbolización | Sí |
| Extensión | Sí | | |
| Zoom Selección | Sí | | |
| Inclinar | No | | |
| 3D | No | | |
| Visualización ayudas | | Edición | |
| Coordenadas | Sí | Añadir punto | Sí |
| Cuadrícula | Sí | Añadir Líneas | Sí |
| Medida distancias | Sí | Añadir área | Sí |
| Medida áreas | Sí | | |
| Ir a posición | Sí | | |
| Encuadre | Sí | | |
| Navegación | | Impresión | |
| Conexión GPS | Sí | Impresión | Sí |

Tabla 1.- Capacidades de gestión de IG en GeoPDF

Una peculiaridad de la visualización de GeoPDF es que se requiere Adobe Acrobat Reader, o similares, para su visualización. Esta es una gran ventaja dado que muchos usuarios ya están familiarizados con ella. Sin embargo, en esta interface aparecen elementos nuevos, como las cajas que presentan de manera interactiva las

coordenadas del cursor y el sistema de referencia cartográfico activo. Pero también hay otros elementos conocidos, como los marcadores, que en este caso se constituyen como filtros de acceso selectivo a la IG al gestionarla por capas, cambiar el mapa que se visualiza, acceder a las localidades por sus topónimos, o presentar las diversas capas temáticas que conforman el mapa.

El sistema posee un geolocalizador que permite presentar las coordenadas del cursor sobre una posición del mapa, o bien permite introducir las coordenadas y que el sistema nos lleve a las mismas. Esta ventana también permite hacer un seguimiento continuo de las coordenadas, establecer la preferencia de mantener la escala de visualización (nivel de zoom) o acceder al gestor de proyecciones para cambiar parámetros. El sistema incorpora un amplio listado de sistemas de coordenadas ya definidos, pero también permite que el usuario defina los suyos e incluso realizar importaciones de los parámetros a partir de un fichero. Además, el sistema dispone de una herramienta de medición de distancias y superficies de manera interactiva sobre la visualización.

Por otra parte, el también está disponible una utilidad para incorporar datos GPS, denominada *Start GPS Track*, que abre de manera automática el puerto COM en busca de un flujo de datos GPS, el cual representa directamente sobre el mapa activo. En el aspecto cartomatemático (geodesia y proyecciones), las capacidades de GeoPDF son las adecuadas para su propósito universal y militar, por lo que superan en creces las necesidades de los usuarios del tipo turista.

Una de las capacidades más interesantes es la de geoetiquetado dado que permite que el usuario realice la anotación de elementos (puntuales, lineales y superficiales) sobre el mapa. Esta capacidad puede ser de gran interés para los usuarios que quieran “anotar” su propia guía con comentarios y otras informaciones. Se trata de uno de los grandes aciertos de GeoPDF pues permite de una manera muy sencilla y natural incorporar información sobre el mapa digital. Todas ellas se basan en las capacidades de PDF de incorporar formas gráficas (como líneas, rectángulos, etc.) a las que GeoPDF añade la georreferenciación al ocurrir sobre el mapa activo. Estas geomarcas son simples elementos gráficos para

visualizarse pero con capacidad de portar algunos atributos. El componente de atributos puede editarse, lo que permite incorporar los valores adecuados al caso pero también adjuntar ficheros, etc. (p.e. imágenes, fotos, vídeo), aspectos estos de gran interés práctico para la toma de datos en campo. Estos campos pueden ser exportados al formato SHP para incorporarlos a una base de datos SIG. Se pueden añadir y editar los siguientes tipos de marcas: notas, rectángulos, líneas, polilíneas, polígonos y puntos (*GeoStamps*).

Como conclusión de este análisis consideramos que las capacidades que presenta la tecnología GeoPDF son:

- Sencillas e intuitivas de de utilización, dado que la mayoría de los usuarios de la informática se manejan bien con los lectores de PDF.
- Están al mismo nivel que otras herramientas de visualización de IG de carácter general y ampliamente extendidas.
- Se benefician de las capacidades multimedia de PDF (sonido, video, etc.) y de la posibilidad de obtener impresiones de calidad.
- Adecuadas para que el propio usuario realice sus anotaciones e inclusión de puntos.
- Insuficientes por su carácter elemental en cuanto a que no permiten una mayor interacción y aporte de información por parte del usuario.
- Limitadas por no estar más ligadas a los contenidos textuales del documento PDF. Los mapas y la información del documento están juntos pero son dos mundos aislados.
- Robustas desde el punto de vista de la cartografía matemática como para considerarse una solución de carácter mundial, si bien excesivas para usuarios del tipo “turista”.

CONCLUSIONES

En este documento se ha presentado una visión general del formato PDF. La versatilidad del diseño, junto a la estrategia de Adobe de hacerlo un formato universal, justifican plenamente el éxito de su extensísima utilización, que se ve reforzada por su adopción como norma internacional por parte de ISO.

El formato GeoPDF extiende PDF al espacio geográfico beneficiándose al unísono de todas las capacidades de PDF y de las ventajas competitivas de su extensísima utilización por todo tipo de usuarios y sobre todo tipo de plataformas. Sin duda, esta decisión de incorporar geocapacidades sobre el formato PDF tendrá una gran repercusión en el futuro de la difusión de la IG. Pero, bajo nuestro punto de vista, existe el inconveniente de que esta inclusión no se ha realizado de manera conforme a sistemas normativos internacionales en lo que respecta a las codificaciones de los elementos que intervienen (elipsoides, proyecciones, etc.).

La visualización de los ficheros GeoPDF se realiza de manera cómoda con un plug-in sobre los visores Adobe Reader®. Esta herramienta, denominada *GeoPDF Toolbar*, permite gestionar la IG de una manera muy cómoda e intuitiva: conjuga las ventajas de disponer y visualizar la información en forma de mapa, en este caso digital, sobre el que se puede trabajar midiendo, marcando, simbolizando, anotando, etc., de una manera muy similar a como se hacía clásicamente sobre el papel.

Las capacidades desarrolladas sobre GeoPDF están centradas básicamente en la parte de proyecciones cartográficas y sistemas de referencia, visualización selectiva e incorporación de notas. Se puede suponer que, a medida que esta idea se difunda, empezarán a incorporarse muchas más funcionalidades SIG (p.e. orlados, ruteo). Desde el punto de vista de la visualización de la IG y de su acceso selectivo las capacidades de uso son muy similares a la que presenta el globo virtual de Google.

Fuera de ese ámbito, y del entorno SIG profesional, cada vez son más numerosas las aplicaciones y plataformas que permiten trabajar con GeoPDF, por ejemplo, son relativamente recientes las aplicaciones para iPhone e iPad desarrolladas por Avenza (<http://www.avenza.com/>).

Existe una gran cantidad de guías turísticas publicadas en formato PDF y la casi totalidad de las guías turísticas (tanto analógicas como digitales) incluyen mapas. La utilización de GeoPDF por parte de los productores de guías puede ser una oportunidad para distinguir sus productos y favorecer el turismo sin necesidad de alejarse del entorno convencional de las artes gráficas y del mundo

editorial. Por ello consideramos que el formato GeoPDF permitirá difundir aún más la IG puesto que permitirá aprovechar las instalaciones de todas las aplicaciones lectoras de formatos PDF en dispositivos fijos y móviles y, lo más importante, el conocimiento de los usuarios de las mismas para poder acceder de una forma cómoda, sencilla y suficientemente potente, a la IG digital. Dado que es un formato que preserva los contenidos pero que también permite cierto análisis e incluir anotaciones, puede ser un formato de gran interés para los productores y también para los usuarios del ámbito turístico.

Finalmente, consideramos que al igual que el éxito de PDF vino de las posibilidades de uso y desarrollo ofrecidas por una estrategia de libre acceso, el verdadero éxito futuro de GeoPDF sólo podrá venir si sigue el mismo camino.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), por el proyecto P08-TIC-4199 de Excelencia de la Junta de Andalucía, y por las ayudas que, desde 1997, recibe el Grupo de Investigación PAI-TEP-164.

BIBLIOGRAFÍA

ARIZA, F.J. (2000). Breve descripción del formato PDF. Universidad de Jaén.
ARIZA, F.J. (2010). Breve descripción del formato PDF y de su extensión GeoPDF. Universidad de Jaén.
ISO 32000-1:2008. Document management -- Portable document format -- Part 1: PDF 1.7
KENNETH, R.; CAPUTO, R. (2006). GeoPDF Map Files. All Regional Digital Maps on One DVD. En *Engineer*, April-June, pp: 15-16.
OGC (2009). GeoPDF Encoding best Practice Version 2.2.
OGP (2010). Publication 373-7-1 – Surveying and Positioning Guidance Note number 7, part 1. Oil and Gas Producers
TERRAGO (2009). GeoPDF General FAQ.
TUJAKA, D. (2010). La e-cartografía turística: una TIC infrutilizada. En VIII Congreso. Turitec 2010.

Estudio de la adecuación turística de la ciudad histórica de Málaga. Investigación y difusión simultánea del patrimonio, el uso de las nuevas tecnologías

Daniel Barrera Fernández

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio.
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se centra en la ciudad histórica de Málaga, por lo que un primer paso es delimitar cuál es ese sector, siendo conscientes de que toda ciudad es histórica por su propia naturaleza y recorrido hasta la actualidad. Se asumen dos delimitaciones administrativas que fueron fruto en su momento de un análisis patrimonial, como son el ámbito delimitado como Conjunto Histórico y el área recogida en el Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro Histórico. A grandes rasgos, la primera delimitación abarca la ciudad intramuros, el Puerto, la zona de transición entre ambos, una franja del río Guadalmedina, el monte Gibralfaro y parte de la Caleta. La incoación de dicha figura de protección abrió la posibilidad de dotarse de una herramienta encaminada a la gestión integral del patrimonio urbano, mediante la aprobación del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro Histórico. Ambas figuras no coinciden en las zonas que delimitan, el Plan Especial abarca áreas no incluidas en el Conjunto Histórico como los barrios del Molinillo, Capuchinos y la Victoria y excluye otras como la pequeña franja del río Guadalmedina, el Puerto, parte del monte Gibralfaro y la Caleta. La relativa cantidad de planes aprobados posteriormente y en tramitación refleja las soluciones parciales que se están dando a los distintos barrios, sin

que todavía se haya fijado un área lo suficientemente consensuada de qué zonas podrían definirse como ciudad histórica. Esta situación provoca dificultades de orden jurídico, de gestión y de atribución de competencias entre las Administraciones responsables de la gestión del patrimonio de la ciudad histórica. En materia turística no se ha concretado delimitación alguna del ámbito abarcado por el área turística. Este hecho es coherente con las características propias del fenómeno, de naturaleza flexible y variable según los diversos intereses de localización de las actividades. Las políticas turísticas suelen tomar de referencia la delimitación del Plan Especial, la ciudad intramuros o zonas más reducidas.

De acuerdo con la división de ámbitos por su gestión patrimonial, podemos clasificar la ciudad histórica en tres sectores, en función de su inclusión en la delimitación del Conjunto Histórico, en la del Plan Especial o en ambas figuras. Así, se establecen:

- Zona Protegida: sector comprendido en la delimitación del Conjunto Histórico y PEPRI-CH.
- Zona Periférica: área del Conjunto Histórico excluida del PEPRI-CH.
- Zona de Cautela Urbanística: ámbito que no forma parte del Conjunto Histórico pero incluido en el Plan Especial.



FOTO 1: Fuente: Elaboración propia; Esquema de zonas comprendidas y excluidas de Conjunto Histórico y Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro Histórico. Morado: Zona Protegida, Marrón: Zona Periférica, Azul: Zona de Cautela Urbanística.

A estas delimitaciones habría que añadir un cuarto sector, la ciudad histórica desprotegida. Son los barrios no contemplados en la clasificación anterior que sólo cuentan con Planes Especiales como el del Perchel Sur y las protecciones puntuales del Plan General de Ordenación Urbanística.

La Zona Protegida es la que concentra un mayor número de bienes y espacios con protección patrimonial, de los que sólo un reducido grupo tendrá una función turística. La conforman los barrios intramuros y entorno inmediato de calles Álamos y Carretería, la plaza de la Merced, calle de la Victoria y zona entre ésta y el monte de Gibralfaro, parte de dicho monte, Alameda y Parque y ensanche de Heredia.

Esta zona cuenta con 27 bienes inmuebles integrantes del Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, entre los cuales se encuentran 7 Bienes de Catalogación General, 1 Bien de Interés Cultural en su tipología de Sitio Histórico, 18 Bienes de Interés Cultural en su tipología de Monumento y el propio Conjunto Histórico, también Bien de Interés Cultural. A nivel urbanístico, todos tienen Nivel de Protección Integral salvo la Fuente de los Cisnes y el Acueducto de San Telmo y la Iglesia de Stella Maris, edificio contemporáneo perteneciente al DOCOMOMO que cuenta con Protección Arquitectónica de Primer Grado. Exceptuando el propio Conjunto Histórico, predominan los inmuebles de origen civil (16), seguidos de los religiosos (8) y por último los militares (2). Además de los bienes anteriores, cuenta con otros 19 inmuebles con Protección Integral, de ellos 11 son de origen civil y 8 de origen eclesiástico. También recoge 10 espacios libres protegidos. Con respecto a los entornos cabe destacar la suma de ellos que se produce en torno a Alcazaba, Catedral y calle Granada. Esta zona, sumada a la plaza de la Merced, calle Larios y Parque conforma el área de mayor densidad monumental que servirá de soporte a los principales recorridos turísticos peatonales.

2. METODOLOGÍA

El proceso de trabajo seguido parte del esquema de la configuración de la ciudad histórico-turística enunciado por Brito (1998). En la

introducción se ha recogido la interacción ciudad-patrimonio que nos ha llevado a delimitar la ciudad histórica, a continuación se analiza la relación turismo-patrimonio y turismo-ciudad para poder presentar las características del turismo cultural urbano y la funcionalidad turística del ámbito.



FOTO 2: Fuente: Elaboración propia a partir de BRITO, M. Ciudades históricas como destinos patrimoniales. Una mirada comparada: España y Brasil. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 1998; Configuración de la ciudad histórico-turística.

Entre los autores de referencia, Troitiño Vinuesa y De la Calle Vaquero han estudiado la adecuación turística de diversas ciudades históricas. Para el caso de Málaga, una serie de fuentes dan una idea aproximada de aquellos bienes y espacios con mayor uso por los visitantes, estos son el Plan Especial Málaga Capital del Turismo Urbano y Cultural, el Informe del Observatorio Turístico de la Costa del Sol, la información ofrecida por Medcruise, las guías turísticas, los itinerarios reflejados en planos turísticos y la señalización callejera.

El Plan Especial Málaga Capital del Turismo Urbano y Cultural presenta datos de afluencia de visitantes en los años 2006 y 2007 a los que considera como principales equipamientos culturales de la ciudad, son sólo 6 de los 72 bienes antes citados.

El Informe del Observatorio Turístico de la Costa del Sol ofrece un estudio similar al anterior. Considerado los de 2003 y 2008, que

cuentan con series históricas, se obtienen los datos relativos a todos los años entre 1999 y 2008.

Medcruise es la asociación de los puertos de cruceros del Mediterráneo, representa a 78 puertos, oficinas de turismo, agentes portuarios y navieras. Ofrece información de itinerarios pensados para este tipo de excursionistas, de rápido crecimiento en la ciudad y que presenta un perfil diferenciado en cuanto a hábitos de consumo, valoración y tiempo de estancia.

En el caso de las guías turísticas, se ha seguido el trabajo realizado por la doctora Núria Galí Espelt para el caso de Gerona. Tomar el ejemplo de Gerona es oportuno para aplicarlo en Málaga por la dualidad que comparten las dos ciudades, al formar parte de regiones turísticas de sol y playa, la Costa Brava y la Costa del Sol, y a su vez haber desarrollado ambas un destino turístico diferenciado. Las guías turísticas tienen un papel fundamental en la fijación de las imágenes de los lugares, que son las que se ofrecerán a los visitantes y las que estos mismos, cuando llegan a su destino, buscan reconocer. En este caso se han tenido en cuenta 6 guías turísticas específicas de la ciudad, el estudio de estas fuentes es además útil porque no han sido desarrolladas en Málaga, con lo que se ofrece el enfoque de un visitante y se resaltan los aspectos de la ciudad que pueden ser más atractivos para un foráneo.

En el caso de los itinerarios reflejados en planos turísticos se han tenido en cuenta 15 planos con rutas, de fácil adquisición por los visitantes en oficinas de turismo, alojamientos, comercios y medios de transporte de la ciudad.

Por último, se han analizado los recursos contemplados en las señales de dirección, los planos y los postes informativos. Este tipo de material tiene unas características similares a los itinerarios marcados en plano, sólo que en este caso se localizan en los recorridos que realizan los visitantes, por lo que tienen una mayor repercusión a la hora de orientar las visitas a los distintos recursos. En la fase de volcado de información se ha utilizado una herramienta informática de código abierto denominada Meipi. Podemos definir un Meipi como un espacio participativo en el que los usuarios pueden aportar contenido en torno a un mapa, la información volcada se puede referir en torno a un lugar o en torno a un tema. A través de Meipi se consigue vincular archivos multimedia (fotografías, vídeo,

archivos de sonido) con un lugar exacto de la ciudad, permitiendo compartir las impresiones personales, las historias y los paisajes percibidos por los distintos usuarios.

Una gran ventaja de la aplicación es que todas las personas autorizadas pueden editar las entradas y además cualquier usuario puede dejar un comentario, siguiendo un procedimiento parecido al que se lleva a cabo en la edición de un blog. En total se han creado 404 entradas. El trabajo puede consultarse en <http://www.meipi.org/malagaturismo>.

Trabajar con esta herramienta nos permitió tener una visión simultánea de la localización, descripción e imagen de cada uno de los elementos, con lo que se pueden establecer relaciones entre ellos e ir incluyendo modificaciones conforme el trabajo iba avanzando.

3. RESULTADOS

Como expresan numerosos autores, entre ellos Miossec, Urry, Donaire Benito y Galí Espelt, cuando el turista llega a un lugar quiere consumir un determinado producto, una imagen que tiene estereotipada de una realidad concreta. El turismo es, por tanto, un sujeto fundamentado en imágenes y el espacio turístico es la imagen que se hacen los turistas y la que dan los creadores.

Para que un bien patrimonial pueda ser considerado objeto de consumo turístico debe encarnar de una manera intensa, rotunda y simple la idea que de él se tiene. Igualmente, influyen otra serie de factores como la singularidad, el exotismo, la grandiosidad o la monumentalidad y la adaptación para la visita pública. Sin embargo, únicamente una parte del patrimonio local presenta unas condiciones que hacen posible una visita turística. Con el trabajo llevado a cabo se han identificado aquellos bienes patrimoniales que tienen un uso turístico principal, principalmente se trata de museos y espacios comerciales. Pasamos a describirlos a continuación.

El Plan Especial Málaga Capital del Turismo Urbano y Cultural recoge los siguientes bienes, en orden de mayor a menor número de visitas

en el año 2007: Museo Picasso (Palacio de Buenavista), Alcazaba, Catedral, Castillo de Gibralfaro, Centro de Arte Contemporáneo (Mercado de Mayoristas) y Casa Natal de Picasso.

El Informe del Observatorio Turístico de la Costa del Sol recoge para el año 2008 los siguientes bienes en orden de mayor a menor número de visitas: Centro de Arte Contemporáneo (Mercado de Mayoristas), Teatro Romano, Museo Picasso (Palacio de Buenavista), Alcazaba, Castillo de Gibralfaro, Casa Natal de Picasso, sala de exposiciones del Palacio Episcopal y Museo Taurino (Plaza de Toros). En la serie temporal se observa el continuo aumento de visitantes al Centro de Arte Contemporáneo y al Teatro Romano, moderado en el caso de la Casa Natal de Picasso. También se recoge la afluencia sostenida al Museo Picasso, a la Alcazaba y al Castillo de Gibralfaro, la variabilidad de las visitas a la sala de exposiciones del Palacio Episcopal y los datos testimoniales del Museo Taurino.

Dos de estos bienes han sido protagonistas de un gran aumento de visitantes tras su rehabilitación, se trata del Palacio de Buenavista y del Teatro Romano. El Palacio de Buenavista alberga el Museo Picasso y ha pasado de llevar varios años cerrado a contar con 386.703 visitantes en 2004, año de su inauguración y momento de mayor afluencia. Por otra parte, el Teatro Romano no era accesible hasta el 2004, desde entonces han aumentado las visitas en cuatro años hasta llegar a 445.383 personas en 2008.



FOTO 3: Fuente: Archivo propio; Nota pie de imagen: Palacio de Buenavista convertido en recurso turístico. Fecha: 7 de noviembre de 2010.

Medcruise aconseja a los cruceristas que llegan a Málaga un recorrido de jornada completa por los jardines de Pedro Luis Alonso, Casa Natal de Picasso, Museo Picasso (Palacio de Buenavista), plaza del Obispo, Palacio Episcopal y Catedral.

En el caso de las guías turísticas, la Alcazaba es el único bien que aparece en las portadas. Catedral, Alcazaba, Palacio de Buenavista, Teatro Romano y Castillo de Gibralfaro son los únicos que cuentan con capítulos independientes. El mayor número de apartados propios se destinan a la Catedral, Castillo de Gibralfaro, Palacio de Buenavista, Iglesia del Santo Cristo de la Salud y Parque. El mayor número de citas lo poseen la Catedral y la Alcazaba y a una distancia considerable se encuentran el Castillo de Gibralfaro, el Palacio de Buenavista, la calle Larios y el Parque. Los bienes con mayor cantidad de fotografías difundidas son la Catedral y la Alcazaba, seguidas del Palacio de Buenavista. Sumando todas las referencias obtenemos que los bienes más difundidos en las guías turísticas son 6, en orden de mayor a menor relevancia: Alcazaba, Catedral, Palacio de Buenavista, Castillo de Gibralfaro, Parque y calle Larios.

Los elementos más citados en las rutas turísticas son, por orden de mayor a menor protagonismo: Catedral, Alcazaba, Casa Natal de Picasso, Teatro Romano, Palacio de Buenavista, Castillo de Gibralfaro, Iglesia del Santo Cristo de la Salud, Plaza de Toros de la Malagueta, Iglesia de Santiago y Cementerio Inglés.

Por último, se han tenido en cuenta un total de 49 señales de dirección. Los recursos en los que más se insiste son, en orden de mayor a menor protagonismo: Palacio de Buenavista (Museo Picasso), Casa Natal de Picasso y Mercado de Mayoristas (Centro de Arte Contemporáneo). Hay 9 recursos que cuentan con poste o panel explicativo, son: Iglesia de San Juan (tiene 2), Palacio de Villalcazar, Muralla nazarí, Ayuntamiento, edificio de calle Sagasta 5, Palacio Zea-Salvatierra, Alameda Principal, Pasaje de Chinitas y plaza del Obispo. De los bienes tenidos en cuenta, sólo 2 presentan placas de señalización o similares, son la Casa Natal de Picasso (posee 2) y la Iglesia de Santiago. Sumando todas las referencias se observa que los recursos más señalizados son tres museos, en orden de mayor a menor número de indicaciones:

Palacio de Buenavista (Museo Picasso), Casa Natal de Picasso y Mercado de Mayoristas (Centro de Arte Contemporáneo). Además de la concentración temática en torno a Picasso, existe un número relativamente elevado de indicaciones que marcan la dirección hacia la zona del Mercado de Mayoristas, señalizando igualmente el Aula del Mar. Al igual que en el caso de la Malagueta, existe una voluntad de fomentar el atractivo turístico del ensanche de Heredia, ya que al Centro de Arte Contemporáneo y al Aula del Mar se sumará próximamente el proyecto de tematización de este barrio en torno al denominado “Soho” malagueño.

Entre los distintos bienes patrimoniales citados destaca la proliferación del uso museístico en los últimos años, a continuación se citan aquellos inmuebles protegidos con este tipo de actividad: Catedral: Museo Catedralicio y visitas, Castillo de Gibralfaro: centro de interpretación y visitas, Alcazaba: Museo Arqueológico y visitas, Palacio de Buenavista: Museo Picasso, Iglesia de Santa María del Sagrario: visitas, Mesón de la Victoria: Museo de Artes y Costumbres Populares, Teatro Romano: centro de interpretación y visitas, Palacio de la Aduana: Museo de Bellas Artes y Arqueológico, Casa Natal de Picasso: Museo Casa Natal de Picasso, Palacio Episcopal: sala de exposiciones, Casa de Pedro de Mena: Museo Revello de Toro, Mercado de Mayoristas: Centro de Arte Contemporáneo, Hospital de Santo Tomás: sala de exposiciones, Iglesia de San Julián: Museo de la Semana Santa, Torre mudéjar: centro de interpretación, Plaza de Toros: Museo Taurino.

Asimismo, en el ámbito de estudio existen o se prevé la próxima apertura de los siguientes museos que no forman parte de los bienes patrimoniales considerados: Museo del Patrimonio Municipal, Museo Interactivo de la Música, Aula del Mar, Museo del Arte Flamenco, Museo de Casas de Muñecas, Abadía Cisterciense de Santa Ana: Museo de Arte Sacro, Museo del Vino, Museo del Vidrio y el Cristal, Museo de la Cofradía de los Estudiantes, Museo de la Cofradía del Sepulcro, Palacio de Villalón: Museo Thyssen, Sumarán un total de 27 museos en el ámbito de estudio.

4. CONCLUSIÓN

En la ciudad histórica podemos distinguir 4 zonas según su gestión patrimonial: la incluida en el Conjunto Histórico y Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro Histórico, la que sólo forma parte del Conjunto Histórico, la que pertenece únicamente al Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro Histórico y la que se encuentra fuera de ambas delimitaciones.

La multiplicidad de planes con contenido de protección y su falta de coincidencia con la delimitación de Conjunto Histórico dificulta la gestión de las intervenciones, da lugar a diferentes criterios de protección del patrimonio urbano y arquitectónico en función de los barrios y las Administraciones actuantes y se utiliza como criterio zonal a la hora de aplicar políticas fundamentales como las de rehabilitación. Estos factores favorecen, en suma, la degradación y pérdida patrimonial.

Los bienes patrimoniales difundidos por los soportes de información principales que llegan al visitante se reducen a algunos edificios monumentales o a los inmuebles que albergan los principales museos. Estos se agrupan en torno a una época, un personaje o un recorrido.

La activación de los principales edificios protegidos consiste prácticamente en invertir en su rehabilitación y adecuarlos a una función de contenedor museístico. La apertura de este tipo de equipamientos responde, además de a una función social o cultural, especialmente a la creación de un reclamo turístico y a la proyección de una imagen de ciudad volcada en la cultura. En algunos casos el uso turístico eclipsa el propio valor patrimonial del bien.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dar las gracias a todas las Administraciones y entidades que me han facilitado documentación, especialmente a la Autoridad Portuaria, Área de Turismo del Ayuntamiento, Fundación CIEDES, Empresa Pública de Suelo de Andalucía y Gerencia Municipal

de Urbanismo, Obras e Infraestructuras. De manera destacada agradezco su ayuda a los doctores María Teresa Pérez Cano, Carlos Jesús Rosa Jiménez y José Castillo Ruiz por guiar esta investigación, uno de cuyos frutos es la presente publicación.

BIBLIOGRAFÍA

ARJONA, R; WALSH, L. *El País-Aguilar, Guía total, Málaga*. Madrid: Grupo Anaya, 2006.

BRITO, M. *Ciudades históricas como destinos patrimoniales. Una mirada comparada: España y Brasil*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 1998.

COSTA DEL SOL. PATRONATO DE TURISMO Y CONVENTION BUREAU. *Observatorio Turístico de la Costa del Sol 2003*. Málaga: SOPDE, 2004.

COSTA DEL SOL. PATRONATO DE TURISMO Y CONVENTION BUREAU. *Observatorio Turístico de la Costa del Sol 2008*. Málaga: SOPDE, 2009.

DE LA CALLE VAQUERO, M. *La ciudad histórica como destino turístico*. Barcelona: Ariel, 2006.

DÍAZ, J; GONZÁLEZ, E. *Vive y descubre Málaga*. León: Editorial Everest, 2000.

DOMÍNGUEZ UCETA, E; PELÁEZ LÓPEZ, M. *Gente viajera, Málaga*. Barcelona: Alhena media, 2010.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA. *Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro de Málaga*. Málaga: Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras, 1992.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA. *Plan Especial Málaga, Capital de Turismo Urbano y Cultural*. Málaga: Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras, 2008.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA. *Plan General de Ordenación Urbanística. Aprobación Provisional*. Málaga: Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras, 2010.

GALÍ ESPELT, N. *Mirades turístiques a la ciutat. Anàlisi del comportament dels visitants del barri vell de Girona*. Girona: Universitat de Girona, 2005.

HERNÁNDEZ, C. *Ciudades con encanto, Málaga*. Madrid: Santillana Ediciones Generales, 2009.

MONREAL IGLESIA, M; DE LA ORDEN OSUNA, F. *Guía azul,*

Málaga. Madrid: Ediciones Gaesa, 2008.

SOLER, A; MIRÓ, A; COLOMA, I; MAPELLI, E. *Guíarama, Málaga y la Costa del Sol*. Madrid: Grupo Anaya, 2010.

TROITIÑO VINUESA, MA. *Ciudades patrimonio de la humanidad: patrimonio, turismo y recuperación urbana*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía, 2009.

CONSEJERÍA DE CULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE BIENES CULTURALES. *Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz*. [En línea]. [Consulta: marzo a noviembre de 2010].

Base de datos. <http://www.juntadeandalucia.es/cultura>

Medcruise: <http://www.medcruise.com>

Trabajo en Meipi: *Malagaturismo*. <http://www.meipi.org/malagaturismo>

La utilidad del Lenguaje Visual en las Hipótesis de las Reconstrucciones de Arqueología

Enrique Cabarcos Quintela

Diseñador Gráfico/Artes Visuales

Pedro Cabarcos Quintela

Profesor de Dibujo IES Monte Castelo Burela

Enrique Cabarcos Pita

Estudiante ETSECCP A Coruña

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años han ido proliferando, tanto en el ámbito académico como desde la iniciativa privada, las representaciones o reconstrucciones de arqueología realizadas con computadoras. Simultáneamente, el lenguaje de las máquinas se va imponiendo al de los usuarios de tal modo que la tendencia general va derivando hacia una evidente uniformidad de las representaciones, independientemente de su procedencia profesional, geográfica o cultural. Este hecho está produciendo ya, por parte del público y de muchos medios de comunicación, una identificación de las representaciones arqueológicas con lo que podríamos denominar “Marca Arqueología” que conduce a una des-singularización de cada hecho arqueológico particular, lo que va en detrimento de las características propias de la Arqueología y de su “imagen pública”, priorizando la representación sobre el contenido y devaluando, hasta en ocasiones hacerlo desaparecer, el trabajo de alguna o varias de las disciplinas que intervienen en el complejo proceso de las reconstrucciones arqueológicas.

Esta uniformidad se hace patente al delegar en la máquina la resolución última de la representación, con escasa o incluso nula intervención del usuario con respecto al proceso de elaboración del resultado final.

Resulta desconcertante o cuando menos contradictorio, que parece obviarse que todo el trabajo de Reconstrucción Virtual concluye en una Representación Visual ya sea fija o en movimiento. Esta realidad parece no tenerse en cuenta en el proceso de planificación, ya que de otro modo no se explicaría la enorme cantidad de trabajos de este tipo que presentan una evidente familiaridad en su aspecto formal de tal modo que la mayoría de estas representaciones parecen realizadas por la misma mano o el mismo equipo.

Además, sea cual fuere el resultado final de la reconstrucción virtual, suele presentarse como una conclusión definitiva con la rotundidad que tal idea lleva implícita, cuando en realidad tan sólo es una parte del proceso de investigación y no su conclusión. O al menos eso debería ser: tan sólo un paso más; muy laborioso si se realiza adecuadamente, pero sólo un paso más en el proceso de aproximación al conocimiento.

Esta comunicación pretende exponer la utilidad del Lenguaje Visual -y sus interrelaciones con los aspectos fundamentales en las hipótesis de reconstrucción como la documentación disponible, la interpretación de la misma, su cantidad y calidad o la interdisciplinariedad en el enfoque del trabajo-, como herramienta que posibilita una visión única y original de cada institución, empresa o equipo que trabaje en el campo de las Reconstrucciones de Arqueología, para mejor expresar el resultado de un concepto o una visión singular del hecho arqueológico que investiga.

A propósito del Lenguaje Visual se recomienda la lectura del libro de Donis A. Dondis que figura en las referencias bibliográficas por ser uno de los primeros y más notables intentos de estructurar los elementos imprescindibles para una alfabetidad (sic) visual.

2. METODOLOGÍA

La aproximación al problema que se pretende resolver debería comenzar por una planificación que permita orientar el trabajo hacia la consecución unos objetivos definidos. Esto obliga a un planteamiento global en el que debe saberse desde el comienzo adónde se quiere llegar, cuál debe ser el resultado final y cuáles

los objetivos que han de cubrirse. Así planteado se hace de todo punto imprescindible la exigencia de un gui3n previo, as3 como otras consideraciones que expondremos m3 adelante.

En principio describimos el proceso de trabajo com3nmente seguido en la elaboraci3n de un proyecto de estas caracter3sticas, sin que con ello queramos decir que sea as3 en todos los casos. Pero si se examinan entrevistas, publicaciones y documentales en los que muchos autores explican sus procesos de trabajo, se evidencia la existencia de un patr3n como el que sigue:

En lo eminentemente pr3ctico la secuencia suele simplificarse en el orden modelado-texturizado-imagen final. 3ste es el planteamiento m3 simple y el sistema de trabajo mayoritariamente utilizado.

En lo conceptual se parte de una documentaci3n, generalmente exhaustiva, seleccionada y contrastada con las diferentes disciplinas que aportan la informaci3n necesaria para la elaboraci3n del trabajo.

Despu3s de una primera tentativa o bocetos de modelado, suele someterse a revisi3n por parte de los distintos especialistas que dan su visto bueno o corrigen algunos aspectos del trabajo en base a sus conocimientos y a lo que pueda sugerirles lo que est3n visualizando.

En una tercera fase se a3aden las texturas y ambientaci3n y posteriormente se procede a obtener las im3genes finales, sean 3stas fijas, a modo de fotograf3as o ilustraciones, o sean en movimiento para la elaboraci3n de un video o animaci3n. No es infrecuente que en esta fase final del proceso intervengan nuevamente los expertos para orientar la idoneidad de uno u otro planteamiento de cara al resultado final.

Hasta aqu3 el m3todo, llam3mosle, ortodoxo.

Nuestra visi3n del problema y, consecuentemente, la forma de afrontarlo pasan, como dec3amos al principio, por una estudiada planificaci3n previa. Esta planificaci3n parte de la documentaci3n obtenida en la primera fase mencionada. En este punto conviene

detenerse para analizar cuál es la intención final del trabajo. Cuál es la utilidad que se pretende con su elaboración y a quién debe ir dirigido: si el destinatario es una comunidad científica, el público en general, la comunidad estudiantil o todos a la vez. Porque ya que el resultado final, tal y como se ha advertido, deviene en una representación visual, conviene definir cuál va a ser ésta, lo cual marcará el camino a seguir para todo el proceso. No es lo mismo que el resultado final vaya a presentarse en imágenes fijas, en una o varias animaciones o en un vídeo en el que se incluya otro tipo de documentación como imágenes de la realidad, entrevistas, etc. También es importante conocer el destino físico del trabajo. Si va a formar parte de una exposición temporal, de la documentación permanente de un museo, de una publicación en un libro convencional, de la presentación en un DVD o cualquier otro soporte, de su inclusión en una página web, etc.

Normalmente suelen producirse dos tipos de situaciones: que el trabajo sea un encargo de una institución, un colectivo o una iniciativa privada destinado a fines muy específicos, o bien que se trate de un trabajo de autor -ya sea individual o en grupo- que pretende aportar su visión de un hecho arqueológico concreto a través de una reconstrucción virtual. En el primer supuesto los requerimientos suelen ser absolutos. Es decir, el organismo que promueve el encargo, salvo que sea muy especializado, pretende que el trabajo sea presentado en el mayor número de soportes posible para “rentabilizar” aunque sólo sea en “capital de imagen”, su inversión en el proyecto. En el segundo caso, cuando se trata de un autor o grupo de autores normalmente tienen un fin principal, es decir, definen si la presentación final va a hacerse en soporte libro o en página web y planifican en función de esas prioridades. El mayor error que suele cometerse proviene de la idea de hacer una reconstrucción prêt-à-porter que posteriormente se utiliza para presentar en los diferentes soportes cualesquiera que éstos sean. Ahí es precisamente donde se genera la que denominábamos al principio como “Marca Arqueología”: la uniformidad en el resultado final. Cuando lo que a nuestro entender singulariza el resultado de un trabajo es, precisamente, la de dar soluciones diferentes a problemas que de por sí son diferentes.

Un ejemplo de lo que condiciona el proceso de trabajo lo tenemos entre la imagen fija y las imágenes que constituyen una animación. Cuando el resultado final va a presentarse en imágenes fijas como las realizadas para una exposición y esperándose que cada una de ellas tenga un tamaño final, una vez impresas, de p.e. 60x90 cm., necesitaremos un grado de detalle alto, por lo que el fichero final no debería ser inferior a un tamaño de 200 Mb. Por contra, en la elaboración de una animación con miles de fotogramas, el grado de detalle de cada uno de ellos no suele ser superior a 8 Mb. Evidentemente la planificación de uno y otro trabajo, independientemente de su propia naturaleza, es notablemente diferente puesto que uno requiere un mayor grado de detalle que el otro.

Utilizamos el lenguaje visual, para “leer” y para “escribir” y eso no quiere decir ni más ni menos que intentamos comprender lo que somos capaces de ver y creamos imágenes en la medida en que nuestra capacidad para transmitir nos lo permite. Las herramientas con las que realizamos nuestro trabajo son comunes a profesionales de la imagen, sean estos dibujantes, pintores, fotógrafos, escultores, cineastas, diseñadores, etc. Y más, que a las herramientas físicas, nos estamos refiriendo a la composición, el cromatismo, la proporción, el espacio, la escala, la narración, etc., que a su vez vienen a estar soportadas por otros conocimientos más específicos como pueden ser el tiempo de exposición, la elección del objetivo o el manejo del diafragma para un fotógrafo; el conocimiento de la geometría descriptiva para un dibujante; la teoría del color para un pintor; el montaje para un cineasta; etc.

Atendiendo a la cuestión puramente conceptual observamos que una planificación planteada desde preceptos visuales contiene una carga adicional de documentación además de la puramente arqueológica. El objeto a representar, generalmente una edificación o un conjunto de edificaciones, son el centro sobre el que pivota todo el trabajo del planteamiento ortodoxo, con una secuencia lineal, tal y como se ha apuntado al principio de este capítulo. Contemplado desde la perspectiva visual, el objeto pasa a ser el intermediario de una narración en la que no es el único referente, ya que no se contempla la elaboración de un modo lineal tal como modelado-texturización-imagen final.

Lo primero que se plantea es lo que se quiere contar de ese objeto, su gestación histórica, su construcción, su evolución a través del tiempo y los acontecimientos históricos de los que ha sido protagonista o testigo, su relación con el entorno y lo que a nuestro entender es un elemento muy importante al que denominamos “escenario”. El concepto de escenario abarca mucho más que el entorno inmediato al objeto. Nos referimos a su área de influencia o desde la que el objeto está influenciado, y que, según qué casos, puede llegar a representar una extensión de varios kilómetros cuadrados, lo que nos obliga a una reconstrucción tridimensional del terreno restituyéndolo al estado que presentaba en el tiempo histórico que estamos representando. La importancia que concedemos al territorio y, por extensión, a la geología, biología y topografía creemos supone un enfoque innovador con respecto a todo lo que se ha venido realizando hasta el presente.

Esta forma de afrontar el problema condiciona todo el proceso desde el comienzo. Afecta a las diferentes opciones de modelado, la elaboración de las texturas a partir del estudio de los materiales, el lugar del escenario en donde está ubicado, el comportamiento de la luz en ese escenario en las diferentes horas del día y estaciones del año, las condiciones climatológicas. Teniendo en cuenta que además todos estos factores pueden ser restituidos, en algún caso, en el tiempo histórico en el que se representa lo investigado (Foto 3).

Nuestro planteamiento se basa en que la interpretación visual de un hecho arqueológico, suficientemente documentada, ofrezca una información adicional a la textual, desde un lenguaje diferente como lo es el gráfico, y que tenga la suficiente utilidad por sí mismo, para resultar una nueva fuente de consulta para estudiosos y expertos. No se trata únicamente de ilustrar ideas ya consolidadas y publicadas sino la de aportar una nueva visión convenientemente documentada, con el suficiente rigor para que sea tenida en cuenta por sí misma. No es tanto la “representación” como la “presentación” de una forma diferente de elaborar la información. Y la clave está en el proceso. A cada paso que damos tenemos la oportunidad de comprobar visualmente nuestras aportaciones y verificar si lo aportado es suficientemente explícito... o suficientemente ambiguo. Una de las ventajas de este método de trabajo es la variedad

enfoques o puntos de vista desde los que podemos comprobar ciertas hipótesis. Y cuando mencionamos “puntos de vista” no nos referimos únicamente a las diferentes perspectivas que se pueden obtener a través de la geometría descriptiva sino también a las comprobaciones realizadas utilizando las proyecciones ortogonales, gráficos de diversa índole, exploraciones mediante la iluminación, utilización de lentes de gran angular ilimitado, etc.

Si el resultado final lo presentamos mediante la técnica de la fotografía virtual es para hacerlo más accesible a un público más numeroso, pero esto es únicamente el envoltorio. Todo lo que incluimos en nuestras imágenes va más allá de los parámetros estéticos en los que nos apoyamos para intentar construir un discurso más profundo.

Así pues, para resumir, el objetivo fundamental de nuestro trabajo es el de separarnos de la mera representación y marcar una diferencia entre ésta y un trabajo que pretende que de su resolución resulte una nueva documentación que sea útil por sí misma.

3. RESULTADOS



*FOTO 1. Enrique Cabarcos/Pedro Cabarcos 1994.
La Torre de Hércules en A Coruña del Siglo I*



*FOTO 2. Enrique Cabarcos/Pedro Cabarcos 1991.
La Torre de Hércules en la Alta Edad Media, en el
inicio del derrumbe del muro exterior.*



*FOTO 3. Enrique Cabarcos/Pedro Cabarcos 2010.
El incendio de la Catedral de Santiago de Compostela en 1117 (boceto).
Del libro "Historia gráfica de la Catedral de Santiago de Compostela" (título
provisional), en preparación.*

4. DISCUSIÓN

Las reconstrucciones de arqueología mediante utilización de las nuevas tecnologías han proliferado de una manera espectacular y con crecimiento exponencial en los últimos diez o doce años,

avaladas en muchos casos por instituciones tan prestigiosas como, en algunos casos, poco cuidadosas. El poder de seducción de la imagen y la novedad, han dejado en ocasiones en un segundo término la filosofía y calidad del trabajo y el peso del contenido. Todo lo contrario de lo que nos parece que debe ser un trabajo relacionado con el conocimiento.

Se detecta una cierta ansiedad por presentar novedades a cualquier precio y así ha quedado demostrado, con la ventaja que da la perspectiva del tiempo. Aunque el precio no sea ni más ni menos que la falta de rigor desde el planteamiento inicial y una evidente impericia en el manejo de las nuevas herramientas. Este “frenesí visual” ha provocado auténticas aberraciones que el tiempo se encargará de poner en su sitio.

Tomemos como ejemplo la cámara de vídeo del aficionado. Las primeras veces hacemos muchos zooms y panorámicas porque nos entusiasma el grado de libertad que la cámara nos proporciona y que acabamos de descubrir. Sin embargo, el resultado es bastante penoso; incluso la familia encuentra aburridas estas tomas. Más adelante, con el tiempo y gracias a la experiencia adquirida, aprendemos a utilizar esta libertad con inteligencia y moderación. (Nicholas Negroponte, 1995, p. 21)

De la misma manera que no todos los textos tienen el mismo valor y peso, así sucede con las imágenes. Esto, que puede parecer una obviedad, resulta no serlo tanto por una razón simple: todos aprendemos a leer y escribir por medio del alfabeto y esto se ha convertido en una convención universal que no necesita nada más que eso y la capacidad de comprensión para favorecer la comunicación. Con el Lenguaje Visual (que es la idea central sobre la que se asienta nuestro trabajo), no sucede lo mismo. No nos enseñan a leer imágenes y mucho menos a elaborarlas porque no hay un alfabeto visual universalmente establecido, como sí sucede con la escritura. Hay convenciones, evidentemente, como puede suceder con el cine o la fotografía, pero esas convenciones no suelen ir mucho más allá del ejercicio profesional de quien las practica y de un reducido grupo de espectadores con conocimientos. Y, sin embargo, el mundo de la imagen se va imponiendo en nuestra sociedad en detrimento de los escritos.

En primer lugar, tal y como los hemos venido señalando, el lenguaje visual se relaciona con todo un fenómeno perceptivo, cognitivo y emocional a la vez (Damasio, 2001). Por eso, sería mejor pensar dicho fenómeno de forma complementaria, sin caer en cortes y choques tan drásticos, ya que oponer imagen y palabra sólo traerá consigo la radicalización de una malsana e ilusoria dicotomía entre el concepto y el percepto. Ante esto, es conveniente buscar caminos que tomen en cuenta que las dos actividades del “animal óptico”, las perceptivas y las intelectuales, deben ser armonizadas mas no cultivadas con exclusividad (Gilda E. Sotomayor G., 2003, p.135).

La causa no es otra que la inmediatez y lo aparentemente fácil que resulta la comprensión de una imagen, “el poco trabajo que da” si lo comparamos con el intento de comprensión de un texto. Lo fácil, lo rápido y lo inmediato tienen todo a su favor en el estado actual de las cosas y esto supone un hándicap para el establecimiento de una manera de enfocar un trabajo gráfico que tiene pretensiones que van más allá de las meramente ilustrativas. Cuando estamos contemplando un gran cuadro por vez primera o cuando asistimos a la proyección del estreno de una buena película, lo que percibimos en esa primera ocasión es la envoltura externa y, dependiendo de nuestra capacidad de comprensión, profundizamos hasta donde nos es posible. Pero en una segunda re-visión o en otras sucesivas aprehendemos una mayor cantidad de información y percibimos con más nitidez todo el substrato, que aparentemente permanecía “oculto” a nuestra vista o a nuestro entendimiento. Si un trabajo de reconstrucción virtual es elaborado con un criterio ambicioso en la forma y en el fondo, nos “obligará” a visualizarlo más de una vez.

Por otra parte se olvida con frecuencia que estamos trabajando permanentemente en el terreno de las hipótesis y el hecho de que la elaboración de un trabajo de reconstrucción virtual sea ardua y pesada, o simplemente costosa, aunque los resultados sean espléndidos, no debe inducirnos a pensar que lo realizado es algo definitivo. Contrariamente, este razonamiento no debe ser disuasorio a la hora de afrontar un trabajo de estas características. Quedarse en un simple modelado es lícito, porque evidentemente estamos definiendo una forma y eso, de por sí, ya es una aportación. Pero dar pasos hacia adelante en el sentido de apostar por un resultado más

elaborado, aunque estemos corriendo un riesgo, supone una mejor contribución a la investigación y al conocimiento, pues estamos poniendo al alcance de otros un modo de ver diferente, para revisar y sugerir nuevas aportaciones por parte de los expertos.

BIBLIOGRAFÍA

DONDIS, Donis A. La Síntesis de la *imagen*. *Introducción al alfabeto visual*.

Romaguera i Ramió, Joaquim (ed.lit.); Ràfols i Casamada, Albert (prol.); Beramendi, Justo G. (trad.). 2ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1976. 212 p. ISBN: 84-252-0609-X

NEGROPONTE Nicholas *El mundo digital*. Abdala, Marisa (trad.); 1ª ed. Barcelona: B,S.A., 1995. 144 p. ISBN: 84-406-5925-3

SOTOMAYOR GARCIA Gilda Eliana. *Los viejos lenguajes en las nuevas tecnologías*. *Theoria* [en línea] 2003, 12 [fecha de consulta: 2 de mayo de 2011] Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/299/29901212.pdf>

PANOFSKY, Erwin. *El significado de las Artes visuales*. Madrid : Alianza de la Forma, 1991. ISBN-84-206-7004-9.

MARCUSE, Herbert: *La dimensión estética*. YVARS, José Francisco (ed.lit.).Madrid: Biblioteca nueva, 2007, ISBN- 978-84-9742-523-0.

DORFLES, Guillo. *Símbolo, Comunicación y consumo*. Viale, Mª Rosa (trad.) Barcelona: Lumen.1975.ISBN-84-264-1035-9

BOZAL, Valeriano. *El gusto*. En: Bozal, Valeriano: *La balsa de la Medusa*, 94. Madrid: Visor, 1999. ISBN -84-7774-594-3

Técnicas geomáticas para la documentación del patrimonio cultural

Javier Cardenal Escarcena
José Luis Pérez García
Emilio Mata de Castro
Antonio Mozas Calvache
Jorge Delgado García
Tomás Fernández del Castillo
Manuel Ureña Cámara
M. Ángeles Hernández Caro
Andrés López Arena

Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Universidad de Jaén

Juan Carlos Castillo Armenteros

Departamento de Patrimonio Histórico. Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

El patrimonio histórico es un testimonio del pasado humano y, como tal, los objetos pertenecientes a este patrimonio muestran una gran variedad en su naturaleza, dimensiones y complejidad, desde pequeños objetos y piezas de museo a edificios históricos, conjuntos monumentales, centros históricos de ciudades y yacimientos arqueológicos. Este patrimonio está sujeto a un continuo deterioro por el paso del tiempo, guerras actuales y pasadas, desastres naturales y la propia negligencia humana. La importancia de la documentación del patrimonio cultural está bien reconocida a nivel nacional e internacional. La UNESCO incluye en su definición de patrimonio cultural obras arquitectónicas, de escultura monumentales, estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas, grupos de construcciones, lugares, etc. que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte, de la etnología y antropología o de la ciencia (UNESCO, 1972). Hay que mencionar también que, de acuerdo con el Comité Internacional para la Documentación del Patrimonio Cultural (CIPA, *International Committee for Documentation of Cultural*

Heritage; CIPA, 2010) un monumento y su entorno sólo puede ser restaurado y protegido cuando ha sido completamente medido, documentado y monitorizado, así como sus datos almacenados en un apropiado sistema de gestión e información. Conforme a estos propósitos, este trabajo presenta una serie de métodos para la documentación del patrimonio cultural basados en técnicas no invasivas. Todo ello contribuye a la caracterización geométrica de un bien cultural que sirva como base para su puesta en valor y asegure su continuidad temporal frente a su posible desaparición o deterioro. Admitiendo que el valor de un bien cultural no debe medirse exclusivamente en términos económicos, sino más bien atendiendo a su valor social y cultural.

2. TÉCNICAS DE MEDIDA PARA LA DOCUMENTACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

En la actualidad, los proyectos de documentación del patrimonio cultural emplean diversos métodos de adquisición de datos espaciales tales como topografía convencional (levantamientos taquimétricos), fotogrametría y las actuales técnicas de láser terrestre (*terrestrial laser scanner*, TLS). La elección de la tecnología apropiada (en cuanto a sensores, *hardware* y *software*), los procedimientos adecuados, el diseño del flujo de trabajo correcto y la calidad métrica del resultado final, conforme a unas especificaciones técnicas previamente establecidas, es siempre una cuestión crucial en este tipo de estudios (Patias et al, 2008). Evidentemente la selección de unas u otras metodologías puede ser un aspecto de difícil decisión.

Los métodos topográficos convencionales (la estación total y el GPS) empleados de forma separada suelen quedar relegados a la no disponibilidad de otras técnicas o a la reducida extensión del objeto/yacimiento/monumento y su entorno. Ello es debido al gran esfuerzo de trabajo de campo que suponen, así como a la menor densidad de la captura de datos, los cuales son datos exclusivamente espaciales (sin información radiométrica). Pero no hay duda que la topografía supone una herramienta auxiliar indispensable para los estudios del patrimonio al poder establecer el marco de referencia de coordenadas y la medida de los puntos

de control. El GPS puede ser un sistema adecuado para la georreferenciación directa de las nubes de puntos capturados con el TLS. Además, las actuales estaciones robotizadas, que permiten automatizar la captura de datos y un control externo desde una computadora, abren nuevas posibilidades para optimizar esta fase del trabajo (Mata et al., 2008).

Hay autores que sostienen que la fotogrametría puede ser la mejor opción, ya que como método basado en imágenes proporciona una valiosa información semántica. Las ventajas de los métodos basados en imágenes se refieren a su nivel de detalle, costes bajos o moderados, portabilidad de los equipos (cámaras), fácil manejo en sitios espacialmente restringidos y cortos tiempos de registro, etc. (Cardenal et al, 2004, 2005; Mayer et al, 2004; Kersten, 2006; Mata et al., 2004; El Hakim et al, 2007). Las desventajas se refieren al post-proceso sobre todo cuando la textura de los objetos es pobre y su forma muy complicada.

En relación a los sensores de imagen (cámaras), cada vez es más frecuente el uso generalizado de instrumentación no métrica, tanto por reducción de costes como por sencillez y flexibilidad en la captura de datos. Ello obliga, en el caso de requerir una cierta calidad métrica, a la aplicación de métodos apropiados de calibración de cámaras y lentes (Cardenal et al, 2004). A causa de la inestabilidad inherente al empleo de ópticas con objetivos *zoom*, es preferible el uso de cámaras réflex con objetivos de óptica fija a aquellas cámaras compactas con objetivos *zoom*. Si bien estas últimas, con el empleo de métodos de trabajo adecuados, pueden ofrecer prestaciones muy interesantes.

Por otro lado, no hay duda del potencial de las técnicas láser. Las ventajas de los sensores activos (como es el caso del TLS) se relacionan con su gran capacidad de adquisición de datos espaciales en un corto periodo de tiempo (Allen et al, 2003; Balzani et al, 2005). Los sistemas TLS no sólo capturan información espacial, sino que también pueden adquirir la información radiométrica de los puntos medidos (RGB e intensidad). La gran cantidad de datos (cientos de miles o millones de puntos en sesiones de pocas horas de trabajo de campo) permite la generación de modelos de superficie de gran detalle y fiabilidad. Pero parte de sus desventajas vienen

precisamente de su indudable potencia en la captura de datos. La ingente información adquirida puede ser un problema real a la hora del procesado de los datos. Además, la tecnología TLS no es óptima para la captura de elementos lineales y en general la captura de información tan densa requiere un posterior filtrado y reducción de datos.

Debido a las complejas estructuras de los enclaves y objetos del patrimonio cultural, es frecuente que las simplificaciones asumidas en algunos métodos convencionales de registro en arquitectura y arqueología, tales como paralelismo, perpendicularidad, verticalidad, fuga de líneas o simetría no sean aplicables. Así el registro de tales sitios de interés obliga a la captura de una ingente cantidad de datos por lo que también surge la cuestión de la automatización. Mientras que en fotogrametría clásica implica una enorme cantidad de trabajo de medición y edición manual, a pesar de los avances en los automatismos de las estaciones digitales, la automatización en las aplicaciones patrimoniales del TLS tampoco está plenamente desarrollada. Por consiguiente, en muchos casos no se trata de elegir entre una u otra técnica, sino de integrarlas y aunar las ventajas de todas ellas (Fuchs, 2004; Cardenal et al, 2010).

La combinación de técnicas terrestres y aéreas supone, además, una alternativa interesante en muchos estudios de documentación patrimonial. La posibilidad de elevar los sensores y capturar información que, de otra forma, sería difícil de obtener sólo desde el nivel del suelo aumenta las prestaciones de los métodos. Una opción interesante son las plataformas aéreas controladas desde el suelo o UAV (*unmanned aerial vehicles*; Evaraerts, 2008). Estas plataformas de bajo coste tales como aviones y helicópteros radio-controlados, globos y dirigibles de helio o, incluso, cometas han cobrado una gran importancia en la actualidad (Lambers et al, 2007; Bendea et al, 2007; Gómez-Lahoz y González-Aguilera, 2009; Cardenal et al, 2010).

3. EJEMPLOS DE APLICACIÓN. EL PROYECTO IFOTEL

3.1 El proyecto IFOTEL

Conforme a los propósitos anteriormente expresados, este trabajo presenta las ideas y trabajos preliminares del proyecto *Integración de Técnicas de Fotogrametría y Escáner Láser Terrestre para la Documentación Patrimonial (IFOTEL*; Ministerio de Ciencia e Innovación de España, Plan Nacional I+D+i, 2008-2011), con el que se pretende buscar la mejora y optimización de la documentación del patrimonio cultural mediante la combinación de diferentes métodos, especialmente de fotogrametría y técnicas de barrido láser, que aúnen las ventajas de todos ellos minimizando sus inconvenientes. Este proyecto se está desarrollando sobre una serie de aplicaciones diversas en cuanto a naturaleza, complejidad, extensión y escala de trabajo en el entorno de la provincia de Jaén (Andalucía, España). Así, se está trabajando sobre pequeños enclaves de interés prehistórico en abrigos naturales (arte rupestre Neolítico), artefactos y piezas de museo, análisis de marcas de cantería, levantamientos de yacimientos arqueológicos (para la documentación y también el progreso de las excavaciones), en edificios históricos tanto aislados como en su entorno (centros históricos), o en conjuntos monumentales bien delimitados espacialmente y en situación de riesgo o deterioro (castillos y palacios medievales y renacentistas, entre otros). La idea es desarrollar los métodos más óptimos en función del tipo de caso a estudiar, las diferentes posibilidades instrumentales (sistemas láser de corto y largo alcance, instrumentación métrica, cámaras digitales convencionales, sistemas de posicionamiento y orientación de sensores, etc.) y los productos finales requeridos (simples medidas de dimensiones lineales, superficiales o volumétricas; planos de líneas en 2D o 3D; fotografías rectificadas; ortofotografías convencionales o verdaderas *-true-orthos-*; modelos digitales de superficies; modelos 3D; y la integración final de la documentación en una base de datos creada al efecto). Se procurará el desarrollo de metodologías combinadas lo más homogéneas posible que hagan viable el trabajo de documentación independientemente de la escala del objeto. Es decir, desde piezas de museos (escalas grandes) a conjuntos monumentales y su entorno de posible interés paisajístico o natural adicional (escalas medias). De especial interés,

además, será el desarrollo de métodos de bajo coste y sencillez para su transferencia a equipos de trabajo no expertos en las técnicas de medición (principalmente arqueólogos y arquitectos).

3.2 Ejemplos de aplicación

Como ejemplos a escala muy grande, se pueden citar aquellos objetos encontrados en excavaciones arqueológicas. En concreto, se dispone de un estudio geométrico de dos figuras de hueso que representan sendos ídolos antropomórficos masculino y femenino. Estas figuras son de edad Calcolítica y proceden del importante yacimiento de Marroquíes Bajos (tercer milenio AEC) ubicado en la misma ciudad de Jaén. Estas figuras de aproximadamente 12 cm de longitud han sido analizadas mediante fotogrametría digital (con una cámara réflex no métrica) y por técnicas de escáner láser terrestre de corto alcance (Minolta 700 Vi). Debido a la propia naturaleza de estos objetos, probablemente el modelo 3D sea la salida más apropiada tanto para su análisis geométrico como desde el punto de vista museístico (Mozas et al, 2010). Las figuras 1 y 2 muestran diferentes vistas del modelo 3D del ídolo femenino (generado por el escáner láser) así como imágenes reales adquiridas con la cámara digital.



Figura 1. Diferentes vistas del modelo 3D del ídolo antropomórfico femenino encontrado en el yacimiento de Marroquíes Bajos en Jaén (Edad Calcolítica, tercer milenio AEC). La imagen inferior derecha muestra el TLS de corto alcance empleado (Minolta 700 Vi).



Figura 2. Análisis fotogramétrico del ídolo antropomórfico femenino realizado con una cámara réflex digital no métrica Canon D30. Se muestran las vistas anterior y posterior del ídolo de dos pares estereoscópicos y anáglifos.

En las inmediaciones de la ciudad de Jaén también se disponen de ejemplos de otra naturaleza. Se trata de petroglifos y arte rupestre en abrigos rocosos a cielo abierto (figura 3). Debido a problemas de accesibilidad y visibilidad en las zonas de interés, es recomendable el uso de instrumentación ligera, como pueden ser cámaras las cámaras digitales no métricas (tanto réflex como compactas). En general, el escáner láser terrestre o estaciones totales (con medida a sólido) no pueden ser empleados, por lo que el control dimensional del objeto se realiza principalmente mediante medidas con cinta métrica (de suficiente precisión en la mayor parte de los casos). Empleando técnicas adecuadas de calibración, se pueden adquirir modelos digitales de superficie del suficiente detalle y precisión mediante estaciones fotogramétricas digitales convencionales (como por ejemplo, los sistemas *Socet Set*[®] o *Leica Photogrammetry Suite*[®] -LPS-, entre otros) o bien de otros sistemas de bajo coste (*Photodeler*[®], *ShapeCapture*[®], etc.). En este caso se ha utilizado una cámara compacta de gama alta (Canon G10 de 12 Mp de resolución) previamente calibrada. Los productos de salida en este caso son modelos digitales de superficie de los petroglifos y ortoimágenes (figura 4). En estos ejemplos que se muestran, hay que indicar que se requiere una documentación urgente dado que la preservación de estos importantes yacimientos no está garantizada en absoluto. A modo de ejemplo, el abrigo rocoso donde se localizan las muestras de arte rupestre ilustradas en las figuras 3 y 4 se está empleando en la actualidad como recinto para guardar ganado. Esta situación no es exclusiva en este yacimiento.

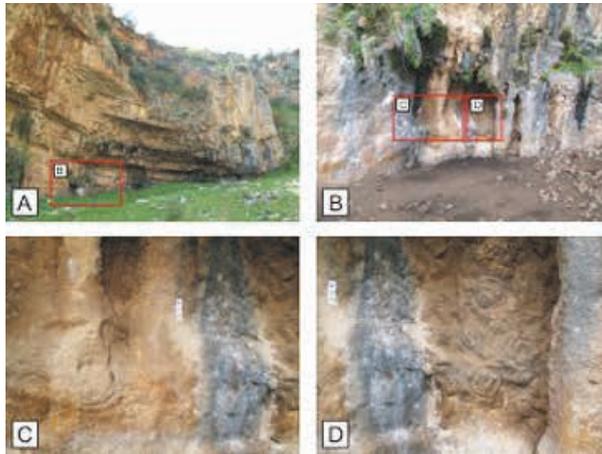


Figura 3. Ejemplo de abrigo rocoso con manifestaciones de arte rupestre – petroglifos- del Neolítico en los alrededores de Jaén.

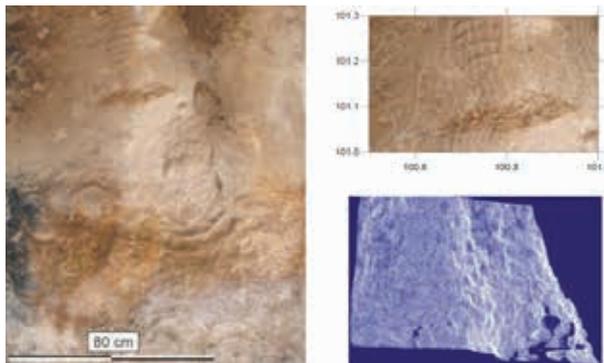


Figura 4. Detalle del petroglifo de la figura 3C. Imagen izquierda: ortofotografía (izquierda) de 2 mm de tamaño de pixel (la proyección de la imagen se ha hecho sobre un plano medio que engloba la superficie del abrigo); Imagen superior derecha: ortofotografía con curvas de nivel (intervalo de 1 cm; imagen inferior derecha: malla triangulada de la superficie del petroglifo.

En efecto, en el entorno peri-urbano de la ciudad de Jaén hay una abundancia de abrigos con arte rupestres (petroglifos y pinturas) ampliamente conocidos y difundidos en los ámbitos científicos. En la actualidad se conocen al menos 16 abrigos con pinturas rupestres catalogados en el Inventario del Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía y declarados Bienes de Interés Cultural por la Ley del Patrimonio Histórico Español de 1985, protegidos por lo tanto de manera individualizada y en un entorno de 200 metros

en torno a cada uno de ellos. No hay que olvidar que en 1998 la UNESCO declaró las pinturas rupestres del arco mediterráneo de la Península Ibérica como Patrimonio de la Humanidad, un indicador del valor patrimonial de estos conjuntos (*Unesco World Heritage*: <http://whc.unesco.org/en/list/874>). En la actualidad la protección real de estos abrigos es nula y no sólo es habitual que se utilicen como recintos para resguardar el ganado. Además, varios de estos conjuntos se alzan a menos de 30 metros sobre el lecho del río Eliche, zona que será inundada en caso de ver finalmente la luz un proyecto de construcción de una presa de laminación en el cauce de este río entre los términos municipales de Jaén y Los Villares. Igualmente, se pueden producir modelos digitales de superficie de gran detalle en el caso de bajorrelieves. Si bien el escáner láser terrestre de distancia cercana permite la obtención de modelos de superficie de gran precisión y detalle, este tipo de instrumentación puede no ser la más óptima para su empleo debido a condiciones de iluminación ambiental inadecuadas, accesibilidad al área de interés, disponibilidad de equipos adecuados o condicionantes económicos. La figura 5 muestra el análisis fotogramétrico de una marca de cantero localizada en un sillar del castillo de Lopera (siglo XIII, provincia de Jaén) hecho con la misma cámara del ejemplo anterior (Canon G10 de 12 Mp).

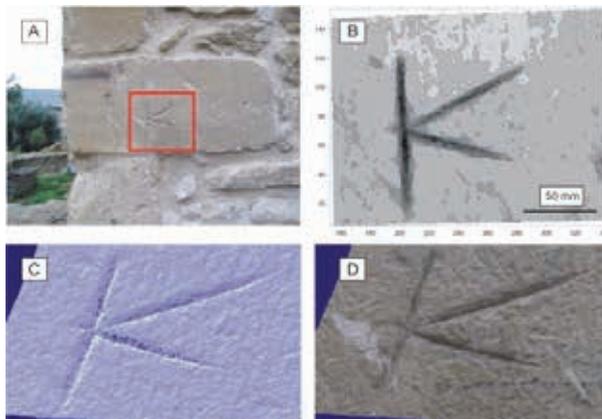


Figura 5. Análisis de marcas de cantero en el castillo de Lopera (siglo XIII, provincia de Jaén). A: marca de cantero; B: modelo digital de superficie con curvas de nivel (intervalo de 1 mm) obtenido por correlación fotogramétrica; C: malla triangulada; D: modelo fotorrealístico.

En cualquier caso, la combinación e integración de las técnicas de escáner láser y la fotogrametría puede mejorar y optimizar la documentación del patrimonio de forma similar a los recientes desarrollos en técnicas cartográficas aéreas mediante la fusión de datos LÍDAR y aquellos procedente de fotogrametría digital. Los sistemas láser y aquellos basados en imágenes pueden ser complementarios y las desventajas de uno se pueden compensar con las ventajas del otro. El escáner láser permite obtener una información espacial de gran densidad y precisión, mientras que la fotogrametría proporciona una valiosa información semántica para optimizar la interpretación, la edición de los datos, permite la combinación de imágenes multispectrales (si se emplean sensores adecuados) y facilita la obtención de productos de gran distribución y utilidad como son las ortofotografías.

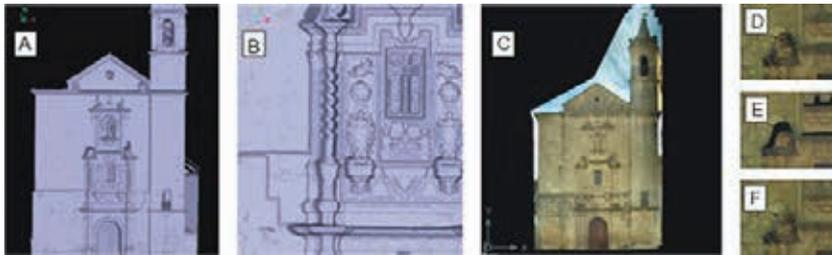


Figura 6. A y B: Levantamiento de escáner láser terrestre en la Iglesia del Convento (siglo XVIII, Montefrío, Granada) con un sistema Optech Ilris 3D; C: ortoimagen de la fachada. D: errores de imágenes dobles sobre la columna (correctamente ortorrectificada); E: detección de zonas ocultas (en negro); F: ortoimagen verdadera.

La figura 6 muestra un ejemplo de estudio combinado de escáner láser terrestre y fotogrametría digital de la Iglesia del Convento (siglo XVIII, Montefrío, Granada). Para ello, se ha empleado un sistema láser de largo alcance (Optech Ilris 3D) y una cámara réflex digital Canon D5 (de tamaño completo -36 x 24 mm- y 12 Mp de resolución) equipada con un objetivo de óptica fija de 35 mm. El empleo de una cámara externa al sistema láser, y de mayor resolución a la cámara interna de éste, puede enriquecer la asignación de valores RGB a la nube de puntos láser. Por otro lado, la generación de ortofotografías se puede ver optimizada considerablemente mediante un modelo de superficie suficientemente detallado. Pero en ejemplos complejos, como habitualmente se encuentran en levantamientos arquitectónicos y arqueológicos, la rectificación diferencial (el

procedimiento convencional para la generación de ortofotografías; Novak, 1992) puede llevar a frecuentes e importantes problemas (imágenes dobles, áreas ocultas, arrastres en la imagen, etc.). Una solución a estos problemas es la ortorrectificación verdadera.

La figura 6D también muestra estos problemas en ortofotografías. Para resolverlos mediante un ortofotografía verdadera se requieren imágenes tomadas desde posiciones superiores para así tener texturas apropiadas para establecer los mosaicos correctos en las áreas ocultas. Estos problemas se pueden resolver mediante el uso de mástiles telescópicos, globos y dirigibles de helio o helicópteros dirigidos por radio control con plataformas orientables que permitan la toma de fotografías horizontales u oblicuas.

Finalmente, se presentan dos ejemplos sobre levantamientos en excavaciones arqueológicas. En el primer caso se trata del yacimiento íbero en Cerrillo Blanco, una necrópolis de los siglos VII-VI AEC en Porcuna, provincia de Jaén. En 1975 en este lugar fue hallado un extraordinario conjunto escultórico, el cual actualmente se encuentra expuesto en el Museo de Jaén y constituye uno de sus signos de identidad (<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MJA/?Ing=es>). En la actualidad se está llevando a cabo una nueva campaña de excavación, por lo que ha sido necesario realizar un levantamiento fotogramétrico para la cartografía básica del sitio. La metodología aplicada ha sido fotogrametría aérea desde un globo de helio de 2 m de diámetro y una cámara réflex digital (controlada por un mando infrarrojo) suspendida del globo mediante una suspensión estabilizadora tipo *Picavet* y una plataforma orientable mediante radio control (figura 7).

Se planificó un vuelo consistente en 5 pasadas con solape transversal y se emplearon más de 80 fotografías para generar un modelo digital del terreno, un ortofoto mapa (con un 1cm de tamaño de píxel) y un modelo 3D del sitio (figura 8). Una vez concluya la nueva campaña de excavaciones, se realizará un nuevo levantamiento fotogramétrico para actualizar la cartografía y evaluar los cambios del terreno.

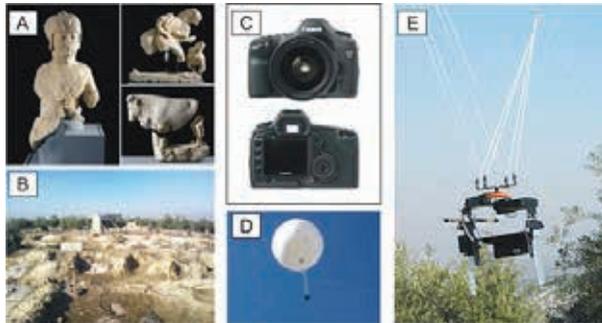


Figura 7. Yacimiento de Cerrillo Blanco (siglos VII-VI ADE; Porcuna, Jaén).
 A: Muestras del conjunto escultórico encontrado (fuente: <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MJA/>); B: Panorámica del estado actual del sitio (previo a la nueva campaña de excavación de 2010); C: Cámara digital SLR Canon D5; D: Globo de helio empleado con la cámara suspendida y cuerdas de amarre; E: Suspensión Picavet y plataforma RC suspendida desde una de las cuerdas de amarre.

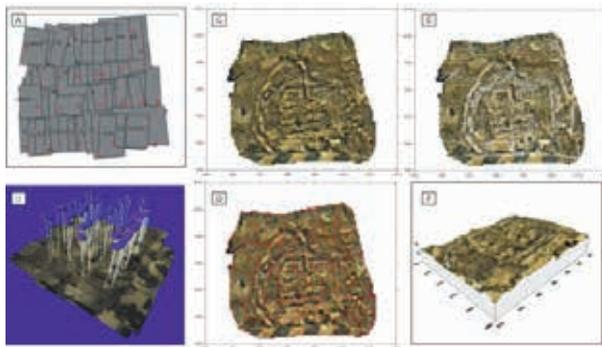


Figura 8. Levantamiento fotogramétrico del yacimiento de Cerrillo Blanco. A y B: Trazas de las imágenes y vista 3D del bloque fotogramétrico de 5 pasadas. C: Ortofotografía de 1 cm de tamaño de píxel cubriendo un área de 50 x 50 m; D: Mosaico de ortoimágenes; E: Ortofotomapa (20 cm de intervalo de curvas de nivel); F: Modelo 3D del sitio.

En segundo lugar, se ha realizado el levantamiento en el yacimiento de la Noria en Fuente de Piedra (Málaga). En este caso se trata de una necrópolis íbera (siglos VI-V AEC), que conforma un espacio de 150 m por 100 m y constituida por una decena de túmulos de un diámetro entre 10-22 m, con presencia de tumbas tanto en la zona de la colina funeraria como en zonas de la periferia de los túmulos. Para la documentación de esta zona, se ha realizado un levantamiento con escáner láser terrestre (Optech Illris 3D) con el que se ha obtenido la topografía de la zona, incluyendo

la microtopografía de los túmulos. Además, se han tomado fotografías estereoscópicas verticales de las tumbas principales (con ayuda de un bastidor con una plataforma nivelada para la cámara, Canon G10). A partir de estas imágenes verticales se han realizado ortoimágenes y obtenido los modelos digitales de detalle de las tumbas que se han integrado en el levantamiento general. Finalmente el trabajo se ha complementado con una ortoimagen general de la zona a partir de fotografías oblicuas tomadas desde un mástil a 10 m de altura sobre el terreno. La figura 9 muestra las diferentes técnicas y productos generados en este ejemplo, donde se han integrado datos de diferentes fuentes y escala.

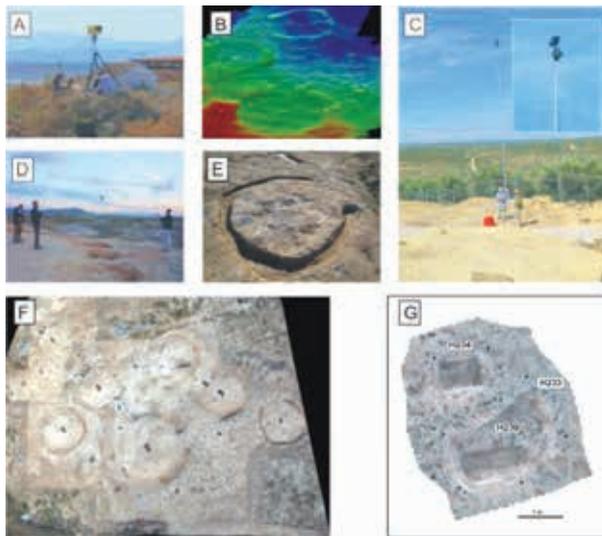


Figura 9. Levantamiento fotogramétrico del yacimiento de La Noria (Fuente de Piedra, Málaga). A y B: levantamiento topográfico con escáner láser terrestre, la microtopografía muestra claramente los túmulos y tumbas; C: Mástil telescópico para tomas aéreas de baja altura (10 m); tomas estereoscópicas para el levantamiento de detalle de las tumbas; E: fotografía aérea desde el mástil de uno de los túmulos; F: ortoimagen general a partir de una fotografía aérea desde ultraligero (fuente CAAI); G: ortofoto mapa de detalle de un grupo de tumbas a 1 mm de resolución y 5 cm de intervalo de curvas de nivel.

4. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Como principales objetivos planteados en el proyecto IFOTEL se pueden mencionar la evaluación de las diferentes técnicas

de medidas para documentar objetos del patrimonio cultural, así como el desarrollo de protocolos de actuación mediante la integración de dichas técnicas (principalmente fotogrametría y barrido láser) para diferentes contextos habituales en tales trabajos de documentación. Se trata de analizar en términos de coste/beneficio cuál es el mejor procedimiento de documentación en función de la aplicación concreta.

Para ello habrá que seleccionar las tecnologías y procedimientos adecuados, diseñar el flujo de trabajo correcto y adecuar la calidad métrica del resultado final a unas especificaciones técnicas previamente establecidas en base al problema concreto que se plantee: tipo de objeto y su complejidad, sus dimensiones y la situación espacial, restricciones en el entorno de trabajo, etc. Además, se desarrollarán métodos específicos para aplicaciones sencillas y de bajo coste que puedan ser empleadas por personal no experto, principalmente ligado a la comunidad arqueológica. Adicionalmente, se realizará una integración de los productos 3D generados en Sistemas de Información Geográfica (SIG). Los SIG, o su concepto más amplio de Infraestructura de Datos espaciales (IDE), constituyen sin duda una herramienta cartográfica básica que permiten la integración de información multiescala de procedencia diversa: GPS; fotogrametría y escáner láser; teledetección; digitalización de fuentes cartográficas analógicas; información temática no cartográfica; y también información multimedia.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del Proyecto IFOTEL (TIN-2009-09939) del Ministerio de Ciencia e Innovación y ha sido cofinanciado a través de fondos FEDER y del Grupo de Investigación TEP-213 (PAI Junta de Andalucía). Además, se ha contado con la colaboración del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica (CAAI).

BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, P.K.; TROCCOLI, A.; SMITH, B.; MURRAY, S.; STAMOS, I.; LEORDEANU, M. (2003). New methods for digital modeling of historic sites. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 26(6), Nov./Dec., pp. 32-41.
- BALZANI; CALLIERI; CAPUTO; CIGNONI; DELLEPIANE; MONTANI; PINGI; PONCHIO; SCOPIGNO; TOMASI; UCCELLI (2005). Using Multiple Scanning Technologies for the 3d Acquisition of Torcello's Basilica. En: *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. Vol. XXXVI, Part 5/W17. TS2.
- BENDEA; CHIABRANDO; TONOLO y MARENCHINO (2007). Mapping Of Archaeological Areas Using A Low-Cost UAV The *Augusta Bagiennorum* Test Site. *XXI International CIPA Symposium*, 01-06 October 2007, Athens, Greece
- CARDENAL ; E.MATA; P.CASTRO; J.DELGADO; M.A.HERNÁNDEZ; J.L.PÉREZ; M.RAMOS; M.TORRES (2004). Evaluation of a digital non metric camera (Canon D30) for the photogrammetric recording of historical buildings. *Internacional Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. 35(B5), 564-569.
- CARDENAL J.; MATA E.; RAMOS M.; DELGADO J.; HERNANDEZ M.A.; PEREZ J.L.; CASTRO P.; TORRES M. (2005). Low cost digital photogrammetric techniques for 3D modelization in restoration works. A case study: St. Domingo de Silos' Church (XIVth century, Alcala la Real, Spain). *Internacional Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. Volumen XXX ,nº VI-5/C34, 722-727.
- CARDENAL, J.; MATA, E.; PÉREZ-GARCÍA, J.L.; MOZAS, A.; FERNÁNDEZ, T.; DELGADO J.; UREÑA, M.; CASTILLO, J.C. (2010). Integration of photogrammetric and terrestrial laser scanning techniques for heritage documentation. *II International Meeting on Graphic Archaeology and Informatics, Cultural Heritage and Innovation. Arqueologica 2.0*. Sevilla, June 16-19 2010.
- CIPA (2010). *CIPA_Heritage Documentation: Objectives and Activities*. En: <http://cipa.icomos.org/index.php?id=40> (ultimo acceso: mayo 2010).
- EL-HAKIM, S.; GONZO, L.; VOLTOLINI, F.; GIRARDI, S.; RIZZI, A.; REMONDINO, F.; WHITING, E. (2007). Detailed 3D Modelling of Castles. *International Journal of Architectural Computing*, Vol.5(2), pp. 199-220

EVARAERTS, J. (2008). Unmanned aerial vehicles for photogrammetry and remote sensing. En: *Advances in Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information sciences: 2008 ISPRS Congress Book*. Eds. Li, Chen y Baltsavias. Cap. 9, 117-126. CRC Press, Taylor and Francis Gr. London.

FUCHS, A. ; ALBY, E.; BEGRICHE, R.; GRUSSENMEYER, P.; PERRIN, J.P. (2004). Confrontation du relevé laser 3D aux techniques de relevé conventionnelles et développement d'outils numériques pour la restitution architecturale. *Revue de la Société Française de Photogrammétrie et de Télédétection* n°173/174 (2004-1/2), pp. 36-47

GÓMEZ-LAHOZ y GONZÁLEZ-AGUILERA (2009). Recovering traditions in the digital era: the use of blimps for modelling the archaeological cultural heritage. *Journal of Archaeological Science*, 36 (2009) 100-109.

KERSTEN, T. (2006). Combination and Comparison of Digital Photogrammetry and Terrestrial Laser Scanning for the Generation of Virtual Models in Cultural Heritage Applications. *The 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage, VAST (2006)*, pp. 207-214.

LAMBERS, K.; EISENBEISS, H.; SAUERBIER, M.; KUPFERSCHMIDT, D.; GAISECKER, T.; SOTOODEH, S.; HANUSCH, T. (2007). Combining photogrammetry and laser scanning for the recording and modelling of the Late Intermediate Period site of Pinchango Alto, Palpa, Peru. *Journal of Archaeological Science*, 34, 1702-1712.

MATA, E.; J. CARDENAL; P. CASTRO; J. DELGADO; M. A. HERNÁNDEZ; J. L. PÉREZ; M. RAMOS; M. TORRES (2004). Digital and analytical photogrammetric recording applied to cultural heritage. A case study: "St. Domingo de Silos' church" (XIVth century, Alcalá la Real, Spain). *Internacional Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. Volumen 35(B5), 455-460.

MATA, E.; HERNANDEZ, M. A.; PEREZ-GARCIA, J. L.; CARDENAL, J. (2008). Low cost automatized system for control points capture in close range photogrammetry. *Internacional Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVII, B5, 107-110, Beijing, 2008.

MAYER, H.; MOSCH, M.; PEIPE, J. (2004). 3D model generation and visualization of Wartburg Castle. *ISPRS Int. Workshop on Processing and Visualization Using High-Resolution Imagery*, Vol. (36), PART 5/W1, 18-20 November, Pitsanulok, Thailand.

MOZAS, A.; PÉREZ-GARCÍA, J. L.; BARBA, V.; LÓPEZ-ARENAS, A.

(2010). Estudio geométrico de piezas arqueológicas a partir de un modelo virtual 3D. *II International Meeting on Graphic Archaeology and Informatics, Cultural Heritage and Innovation. Arqueologica 2.0*. Sevilla, June 16-19 2010.

NOVAK, K. (1992). Rectification of digital imagery. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*. 58 (3), pp. 339-344.

PATIAS, P.; GRUSSENMEYER, P.; HANKE, K. (2008). Applications in Cultural Heritage Documentation. En: *Advances in Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information sciences:2008 ISPRS Congress Book*. Eds. Li, Chen y Baltsavias. Cap. 27, 363-383. CRC Press, Taylor and Francis Gr. London.

UNESCO (1972). Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, París, 1972. *Unesco World Heritage Centre*. <http://whc.unesco.org/?cid=175> (último acceso mayo 2010).

El Corpus Codema: una base documental para el estudio de la norma meridional

Inés Carrasco Cantos
Livia Cristina García Aguiar
Pilar López Mora

Departamento de Filología Española I y Filología Española I.
Universidad de Málaga

INTRODUCCIÓN

El proyecto *Corpus Diacrónico de documentación malagueña* (CODEMA) está concebido como un proyecto interdisciplinar que pretende indagar en la Historia de la Lengua Española en general y de las Hablas Andaluzas en particular. A partir de la creación de un *Corpus* de documentos inéditos, accesible electrónicamente a través de la red, se pondrá a disposición de historiadores y dialectólogos nuevos materiales, editados siguiendo las directrices de la red CHARTA (*Corpus Hispánico y Americano en la Red: Textos Antiguos*), en la que nuestro proyecto se integrará. El corpus CODEMA reúne hasta la fecha más de trescientos documentos comprendidos cronológicamente entre finales del siglo XV y el siglo XIX. Pertenecen tanto al ámbito público como al privado y proceden de los fondos de los archivos de nuestro entorno: Archivo Municipal (AMM), Archivo Histórico Provincial (AHP), Archivo Diocesano (AD) y Archivo Catedralicio (AC), radicados en la ciudad de Málaga¹.

OBJETIVOS

Con respecto a los objetivos principales de este proyecto, podríamos citar los siguientes: a) elaborar un *corpus* informatizado de fuentes documentales inéditas; b) realizar una triple edición de

¹ El corpus se organiza del siguiente modo: 29 documentos para los siglos XV y XVI; 35 documentos correspondientes al siglo XVII; 135 documentos del siglo XVIII y otros tantos para el siglo XIX.

los documentos archivísticos: facsímil, transcripción paleográfica y presentación crítica, que permitan llevar a cabo estudios desde las más variadas perspectivas; c) abordar análisis paleográficos y diplomáticos de los documentos, así como investigaciones relacionadas con la Historia de la Lengua en sus distintos niveles de análisis y desde las diferenciaciones de tipo diacrónico, diatópico, diastrático y diafásico; d) señalar los principales rasgos fonéticos y morfosintácticos caracterizadores del andaluz: seseo, yeísmo, aspiración, pérdida de consonantes implosivas, neutralización de líquidas, fórmulas de tratamiento, valores de los tiempos, posición de los clíticos, perífrasis verbales, dequeísmo, etc.; e) observar la variedad léxica diatópica; f) estudiar los rasgos de la inmediatez comunicativa, como la epéntesis consonántica, las diptongaciones antietimológicas, la alternancia de timbres vocálicos, las sufijaciones afectivas, etc.; g) estudiar aspectos sociales e institucionales relacionados con Andalucía y con la ciudad de Málaga en las diferentes etapas cronológicas.

METODOLOGÍA

De cada documento seleccionado y para posibilitar su posterior estudio histórico-lingüístico se realizará una triple presentación: transcripción paleográfica, edición crítica y reproducción facsimilar. La metodología de la transcripción paleográfica y de la presentación crítica de nuestros documentos se hará siguiendo los criterios generales establecidos por la Red CHARTA. Una vez realizada la triple edición de los documentos, podremos abordar su estudio desde diversas perspectivas relacionadas con las diferentes áreas del saber: diplomática, paleografía, historia de las instituciones, grafemática, fonética, fonología, morfología, sintaxis, lexicología.

RESULTADOS

Los resultados previstos del proyecto se concretarán en la creación de una antología de textos para la historia del español en Andalucía, de interés histórico, social y cultural. Asimismo, se ofrecerán nuevas contribuciones sobre la historia del español en Andalucía a la luz de la nueva documentación encontrada.

ANÁLISIS

Nos proponemos estudiar a través de los documentos los rasgos más representativos de la modalidad lingüística andaluza, y concretamente malagueña. En general, todas las modalidades lingüísticas andaluzas proceden de la norma innovadora sevillana, y la malagueña no constituye ninguna excepción. La reconquista de Málaga responde a ese proceso expansivo por el que el reino granadino se incorpora a la Corona de Castilla. El análisis de los repartimientos de Málaga y de su comarca viene a confirmar la existencia de un predominio de los andaluces en todas las localidades malagueñas. La repoblación de toda la comarca malagueña recayó sobre los campesinos y menestrales de la Baja Andalucía².

A modo de ejemplo, presentamos los resultados del análisis lingüístico de uno de los documentos del corpus: las actas capitulares del 3 de septiembre de 1703, pertenecientes al vol.110 de los Libros de Regimiento del Archivo Municipal de Málaga, ff. 216r-218r³.

1. Aspiración

Los resultados de la /F-/ inicial latina se representan con la grafía <h>, propia del sonido aspirado, en el que viene a confluír también el resultado de las antiguas prepalatales en determinadas zonas meridionales.

² Cfr. Bejarano (2004: 59-61) y López de Coca (1977: 104-105).

³ Desde el punto de vista tipológico, las actas capitulares son documentos administrativos de las resoluciones de los cabildos, expedidos por el órgano de gobierno local, que tienen una importancia grande porque nos informan de los diferentes aspectos de la vida de la ciudad: su economía, la organización social y las diversas vicisitudes por las que atravesaron los ciudadanos: epidemias, terremotos, etc. Las actas capitulares presentan una estructura uniforme en la que primeramente se dispone el encabezamiento con la indicación del lugar y fecha de la celebración de la sesión del concejo que refleja el documento. Luego viene el cuerpo del acta, que es la parte más extensa. Se termina con el refrendo que añade las firmas y rúbricas de la totalidad de la corporación municipal o, en su defecto, al menos del escribano y de quien hubiese presidido la sesión del Concejo.

En la lengua de los escribanos malagueños, se observa una situación de compromiso en la que por una parte se mantiene la <f> en los contextos aceptados por la norma del estándar: *facultad* (f 216r, 19); *forma* (f 216r, 24); *fiesta* (f 216r, 24 y 26); *sobre fieles* (f 216r, 28); *fuera* (f 216v, 12); *falta* (f 217r, 7); *fuentes* (f 217r, 7), mientras que en el resto de los ejemplos se registra la grafía <h> del sonido aspirado: *hecho* (f 216r, 20); *hiço* (f 216v, 10); *haçiendo* (f 216v, 26); *haga* (f 217r, 7; f 217r, 10); *herrete* (f 217r, 30); *hazen* (f 217v, 26). Es cierto que esta grafía, coincidente con la adoptada en la norma estándar para representar el /Ø/ fonético, pudiera ser dudosa respecto de su valor representativo del rasgo meridional, pero la existencia de esta aspiración en el habla de Málaga viene confirmada con el uso de la grafía <j> en el ejemplo *jerretear* (f 217r, 22) ‘poner herretes a las agujetas, cordones, cintas, etc.’ (DRAE s.v. *herretear*). Dicha grafía fue habitual en los usos escriturarios de los costumbristas para la caracterización de la aspirada meridional (Carrasco P. 2010: 180-181). No tiene cabida la eliminación de /h/, en coincidencia con los resultados actuales del español meridional, en el que la extensión de la caída de la /h/ solo se realiza en las zonas orientales (la provincia de Jaén, el este de Granada, y la mayor parte de la provincia de Almería), mientras que las variedades del andaluz occidental han mantenido la /h/ (al menos en el habla informal)⁴.

En los ejemplos que remontan a las antiguas prepalatales del sistema medieval /j/ y /ç/, podemos suponer igualmente un valor fonético aspirado cuando aparece esta grafía <j>: *tejidas* (f 217r, 18); *dijo* (f 218r, 3; f 218r, 13), aunque la antigua <x> no se ha desterrado completamente: *texedores* (f 217 r, 20). Los ejemplos de esta sustitución que se han encontrado son de finales del s. XV o principios del s. XVI (Mondéjar 1986).

2. Seseo/ceceo

La mezcla dialectal originada a causa de la inmigración hacia Sevilla tuvo como consecuencia la aparición de un sistema innovador y reducido en el que se eliminan las oposiciones medievales de las dentoalveolares /s/ - /z/ y las dentales /k/ - /ç/. Históricamente, el término empleado para referirse a estos fenómenos andaluces

⁴ Cfr. Penny (2004: 192).

de confusión fue el de *ceceo/zeceo* y, posteriormente, *ceceo*, que abarca los fenómenos modernos de *seseo* y *ceceo*. En el s. XVI son numerosísimos los trueques gráficos en textos de Sevilla o su entorno, hasta tal punto que en 1519 ya se vincula la pronunciación çeçante con la ciudad sevillana⁵.

Nuestro documento ofrece la posibilidad de observar la alternancia entre grafías seseantes y grafías ceceantes. Sus ejemplos son, en consecuencia, testimonios del polimorfismo de realizaciones fonéticas que se debió de producir en la provincia malagueña a lo largo del siglo XVIII y que continúa en la actualidad:

- Grafía <s> en lugar de <c>: *selebra* (f 216r, 18); *desençia* (f 216r, 31); *presisa* (f 216v,20); *grasiosamente* (f 217r, 1); *selebrare* (f 218r, 11).
- Grafía <s> en lugar de <z>: *Grandesa* f 217r, 28; f 217v, 20).
- Grafía <z> por <s>: *Pozesion* (f 216v, 14); *zituados* (f 218r, 16).
- Grafía <ç> por <s>: *çeco* 'seco' (f 217r, 3); *çituen* 'sitúen' (f 218r, 1).

Las alternancias también se descubren en posiciones implosivas: *françaçisco* Gonsalues (f 216r, 4); *Velasquez* (f 216r, 7). La distribución actual entre *seseo* y *ceceo* indica que el *ceceo* está más limitado en extensión geográfica y social. Parece haberse desarrollado en el siglo XVII o XVIII en la región costera de Andalucía y ahora se extiende desde el sur de Huelva a través de Cádiz, Málaga y sur de Granada hasta Almería. Aunque es la pronunciación tradicional de esta área, incluyendo ciudades importantes como Cádiz y Málaga, el *ceceo* no ha adquirido una aceptación social completa, los hablantes instruidos de estas áreas tienden a cambiar el *ceceo* por el *seseo* y al revés según la formalidad de las circunstancias sociales en las que se encuentran (Penny 2004: 189). De acuerdo con las investigaciones sobre la lengua de hoy, todas las realizaciones son dentales [q^ɖ], con un notable grado de variación en su realización, con variantes no sibilantes o mates [q], que son más frecuentes entre los hablantes masculinos, de procedencia rural y de bajo estatus, en alternancia con las variantes sibilantes o estridentes [ʃ], asociadas a los hablantes urbanos, femeninos y de estatus medio⁶.

⁵ V. Carrasco (2007: 50).

⁶ V. Villena y Requena (1996).

3. Grupos consonánticos cultos

Durante el periodo medieval los grupos cultos procedentes del latín se redujeron en una gran mayoría. Sin embargo, durante los Siglos de Oro entraron en el español numerosas voces cultas que contenían grupos consonánticos. El español de este período mantuvo una pugna entre dos posturas a la hora de enfrentarse a esos grupos consonánticos: bien reduciendo los grupos cultos y adaptándolos a los hábitos de pronunciación romance, o bien respetando la forma etimológica o latina. No obstante, a partir del nacimiento de la Real Academia Española de la Lengua (1713) y como fruto de su preocupación por la regularización del idioma, se impuso la pronunciación de todas las letras latinas, rechazando las reducciones del tipo *conceto*, *efeto*, *ecelente*, etc. (Lapesa 1981: 402), salvo la de aquellas voces muy divulgadas.

En el documento que hemos analizado podemos encontrar ejemplos de las dos posturas, ya que hallamos casos de mantenimiento del grupo de consonantes cultas así como ejemplos de su reducción. Los grupos cultos /PT/ o /KT/ se han visto reducidos a /t/ como sucede en *setiembre* (f 216r, 2) o en *corretor* (f 216r: 23), casos que reflejarían la pronunciación real del grupo. Por el contrario, ejemplos como *Victoria* (f 218r, 20 y margen) o *satisfacçion* (f 217v, 24) serían muestras de la otra tendencia conservadora de la consonante implosiva de los grupos /KT/ o /KK^{ei}/. Los escribanos nos presentan una tercera solución <tt>, consistente en la duplicación de la consonante, tal cual hallamos en *Vittoria* (f 216r: 17 y margen); *correttor* (f 216r: 16) o *efettos* (f 217v, 19; f 218r, 1 y f 218r, 18). Esta misma grafía geminada, además, también aparece como solución del grupo /MP/ seguido de consonante, como vemos en *pronttos* (f 218r, 2 y 19) que, sin embargo, también encontramos simplificado: *pronto* (f 217v, 19).

Con respecto al resultado del grupo consonántico latino /KS/ en posición implosiva, a pesar de que fonéticamente se simplificó y se pronunciaba [s], siguió representándose por la grafía <x> en las palabras cultas que fueron entrando en la lengua. Así, hallamos ejemplos de la dicha grafía <x> en nuestro corpus: *expensas* (f 216v, 26), *ex<celencia>* (f 217v, 1) o *ex<celentisimo>* (f 217v: 18). Se mantiene la pronunciación [ks] solo en los entornos cultos o en

la pronunciación enfática. Tal realización es la que pudiera representarse bajo la grafía compleja <xs> de *exsaminados* (f 217r: 18).

4. Estudio del léxico

El interés de las Actas capitulares para la reconstrucción de la historia del léxico es evidente: este tipo documental ofrece una temática variada tocante a asuntos de la ciudad de muy diversa índole. Precisamente el documento objeto del presente estudio ha resultado ser paradigmático en este sentido.

Dos son las áreas que destacamos en este epígrafe cuyo interés es el estudio del léxico. De un lado, lo relativo a la celebración de la festividad de la Virgen de la Victoria, patrona de la ciudad. Y del otro, las cuestiones sobre labores de fontanería y arreglo de cañerías de la urbe. En ambos casos, el tema tratado se hace idóneo para proporcionar un número importante de voces bien contextualizadas que ordenamos según este criterio onomasiológico.

4.1. Campo léxico de la liturgia

A continuación, ofrecemos un breve estudio de términos pertenecientes al campo de la liturgia, ritos e insignias objeto de culto propios de la fe católica aparecidos en el texto al explicarse la visita al cabido del Padre Corrector del Convento de la Victoria anunciando la celebración de la festividad de la Virgen de la Victoria, patrona de la ciudad. Una vez salido de la sala, los miembros del Cabildo aprueban la ayuda económica y la debida asistencia de los Caballeros Capitulares a la procesión que se ha hecho tradicionalmente en la ciudad *desde que se ganó de los moros*, “gozando de las Andas, Palio y Estandarte Príncipe”.

4.1.1. Andas

Siempre en plural, está recogida en Autoridades (1726) con la siguiente acepción:

El thróno que fijado sobre unas varas sirve para llevar en hombros en processión al Santissimo Sacramento, à nuestra Señora, las reliquias è Imagenes de Santos: y en lo antiguo solían llevar en ellas las Personas Reales, y oy día se lleva al Papa.

La primera documentación que registra CORDE está en la lengua de Berceo, en *La vida de Santo Domingo de Silos* (1236), en el giro *cargar en andas*:

Prisiéronla los omes a qui dolié su mal,/ *cargáronla en andas* presa con un dogal,/ fueron poral sepulcro del confessor cabdal, / en qui avié Dios puesta gracia tan natural.

4.1.2. Estandarte

Se incluye también en Autoridades (1732), donde tras el sentido de ‘insignia militar’, que debió ser anterior y más importante, hallamos:

Se llama también el que usan las Comunidades religiosas y Cofradías, el qual es mas largo que ancho, y se suele guarnecer de almenillas y llevar borlas pendientes. Hacese de varias telas y colores, pintando en él la imagen de su Comunidad ò Cofradia. Elevase assimismo en un hastil.

4.1.3. Luminaria

Relacionado con este tipo de vocabulario, encontramos el término *luminaria* ‘luz que se pone en las ventanas, en las torres y calles, en señal de fiesta o regocijo público’ (DRAE s.v.). Del lat. *luminaria*, pl. de *luminare* –is.

Al final de la reunión, las actas recogen el acuerdo de poner luminarias en las casas del Ayuntamiento “la noche de la víspera de la festividad de Nuestra Señora de la Victoria”.

En CORDE *luminarias* se registra desde principios del s. XIII (Berceo, *Loores de Nuestra Señora*) con el sentido de ‘estrellas’ o ‘velas’ e ‘iluminación del interior de las iglesias’. El más antiguo uso de esta voz con el matiz de adorno festivo en celebraciones de índole religiosa y fiestas patronales está en un documento de 1483, y desde entonces es frecuente.

E por esto, atribuyendo las gracias e lohores, como es de razon, a Nuestro Señor Dios, que en cosa tan ardua, tan dificil y de tan gran peso, ha quezido tan prestamente dirigir e mostrar su infinida misericordia, hauemos fecho fazer, por todos nuestros reynos, las processiones e *luminarias*, que para tan gloriosa nueva se pertenescia.

4.1.4. Palio

En Autoridades (1737), su primera acepción es la etimológica⁷, ‘capa o mantón’, significación con la que la documentamos en los primeros textos de CORDE, incluidos todos los del XIII y XIV. En la tercera entrada del mencionado diccionario, tenemos la acepción con la que entendemos se recoge la voz en nuestro documento:

Se llama tambien aquella especie de dosel, colocado sobre seis ù ocho varas largas, que sirve en las procesiones, para que el Sacerdote que lleva en sus manos el Santissimo Sacramento, ú algunas Imágenes, vaya cubierto de las injurias del tiempo y de otros accidentes. Para el mismo efecto usan también de él los Reyes, el Papa y otros Preládos, en las funciones de sus entradas en las Ciudades.

4.1.5. Pendón

Del mismo modo, la voz *pendón* aparece en Autoridades (1737) en alusión al referente de uso militar en primer lugar y, a continuación, con la acepción alusiva al objeto que aquí interesa:

La bandera ò estandarte pequeño de que se usa en la guerra, como insignia, particularmente en los escuadrones y regimientos de caballería, *que ya generalmente se llama Estandarte*⁸.

[...] Se llama tambien la insignia que tienen las Iglesias y Cofradías para guiar las Processiones: la qual se diferencia de los otros Pendónes, en ser el hasta de donde pende mas alta, y el pendón mas largo, y que descende en puntas.

Su procedencia es el fr. ant. o prov. *penon* (DCECH s.v. peña).

Hay multitud de ejemplos de esta voz desde los orígenes del idioma en CORDE, casi siempre en referencia al estandarte militar, aunque a veces, como en el siguiente ejemplo del Poema de Fernán González (c1250), se comprueba que la cruz podía ser igualmente insignia militar. En cualquier caso, el uso de la voz en relatos de procesiones religiosas no produce, en nuestra opinión, un cambio en su referente:

⁷ V. DCECH: “tomado del lat. pallium íd, der. de palla ‘manto de mujer’. 1ªdoc. Berceo.

⁸ La cursiva es nuestra.

Otros vernán y muchos, como en visión,/ en blancas armaduras:
ángeles de Dios son. /Traerá cada uno la cruz en su pendón: /los
moros, quando' nos vyeren, perdrán el corazón.

4.1.6. Procesión

Voz patrimonial, también presente en el idioma desde los orígenes;
la encontramos en *Autoridades* (1737) con la forma *procession*. En
la tercera entrada de este diccionario reza:

Se toma regularmente por el agregado de gentes devotas, que van
unas después de otras, á fin de llevar y dar culto á alguna Imagen
de Christo Señor nuestro, de María Santíssima, ò de algún Santo,
ó en rogativa pública, llevando siempre sus guiones, ó estandartes.

Una de las primeras documentaciones en CORDE de esta voz está en
Loores de Nuestra Señora de Berceo:

El sexto día ante que tomasse pasión,/ en la sancta ciudat entró
en *procesión*;/ los niños, en pos Ellí, clamando: “¡Salvación!”,/ ivan
pronunciando la grant resurrección.

4.2. Campo léxico de las técnicas de construcción y de irrigación

El mismo pliego, en relación con las labores de fontanería de la
ciudad, proporciona dos términos especializados de este ámbito,
importantes muestras del acervo léxico procedente del árabe (López
Mora 2000), nada desdeñable en léxicos especiales, y que en
español es el segundo elemento en importancia desde el punto de
vista del contingente léxico:

4.2.1. Atanor

Autoridades (1726): “Conducto ò cañon de barro, piedra, bronce,
plomo, cobre, ò madera, que sirve para conducir el agua à las fuen-
tes, ò à otra parte”. Del ár. *atanor* ‘manantial y boca de pozo’. La
primera documentación nos la proporciona Nebrija (1495)⁹. El pri-
mer ejemplo que localizamos en CORDE data de 1596: Mas, quanto
más ceñido y estrechado,/Su corazón más alto va subiendo,/ Como
la fuente a manos fabricada/ Por atanor estrecho encaminada.

⁹ V. DCECH s.v. ‘cañería para el agua’, del ár. *tannûr* ‘boca de pozo’,
‘manantial’.

Pero la mayor parte de los ejemplos de esta base pertenecen a textos del s. XVII. Existe también la variante *atenor* de finales del s. XVI (DCECH s.v.).

4.4.2. Zulaque

Autoridades (1739): “Betun, que se forma como massa de cal, azéite, estopa, y otros ingredientes; y le usan para embetunar, y juntar los caños, y arcaduces unos con otros en las cañerías del agua. Pudose decir de la voz Arábiga Zulaca”. Del ár. hisp. *assuláqa*¹⁰.

Para esto ay diversas maneras de destilación, porque unos destilan con alchitara de plomo y cobre; otros, con boquinas, o vasos de barro, o de vidro, o de cobre estañado, los quales vasos todos tienen su cubierta y alambique de vidro, o de cobre, o de barro, y otro vaso donde cae y se recibe lo que se destila por el pico y nariz del alambique. Algunas destilaciones se quieren hazer muy a recado, enbarrando el alambique y cubriéndole y tomándole con alguna massa o *çulaque* pegajoso, porque el agua que se ha de destilar no se vaya en humo¹¹.

Ambos arabismos siguen vivos como andalucismos léxicos recogidos en el ALEA y el *Vocabulario andaluz* de Alcalá Venceslada con diversos significados (Carrasco I. 2010).

4.2.3. Paja de agua

Finalmente, el rastreo de este tipo de documentación nos permite atestiguar la historia de voces o acepciones raras o anticuadas, como ocurre con el nombre de la unidad de medida **PAJA DE AGUA** ‘Medida antigua de aforo, que equivalía a la decimosexta parte del real de agua, o poco más de dos centímetros cúbicos por segundo’ (DRAE s.v.), que tan solo encontramos en CORDE donde, en las apenas diez ocasiones en que aparece, las menos son de textos españoles del XVI, y el resto se trata de textos americanos que llegan hasta el mismo s. XX, en lo que podemos colegir que la voz tuvo aquí una vida corta y allí una mayor difusión y arraigo.

¹⁰ V. DCECH: del hispanoár. *sulâqa* íd., der. de *sálaq* ‘cocer, hervir, embadurnar’; 1ª doc. PAlc, 1505.

¹¹ Pérez de Vargas, Bernardo (1569), en CORDE.

CONCLUSIONES

Los documentos objeto de nuestro estudio nos proporcionan interesantes datos sobre la norma meridional, cuyo entramado de rasgos se consolida en el siglo XVIII. Asimismo se muestran especialmente interesantes para las investigaciones de lexicología histórica. Tras nuestro análisis, podemos afirmar la propensión de este tipo documental al mantenimiento de un léxico eminentemente patrimonial, y a la pervivencia de arcaísmos, en contraste con otros tipos documentales donde ya en este periodo de la historia de nuestra lengua se propicia una ingente penetración de neologismos y préstamos de distintas procedencias, además del crecimiento mediante procedimientos normales de creación léxica en español: composición, derivación y parasíntesis (López Mora 2009).

BIBLIOGRAFÍA

- BEJARANO, Rafael. *Los Repartimientos de Málaga, IV*. Málaga: Ayuntamiento de Málaga, 2004. ISBN: 84-96055-05-1.
- CARRASCO CANTOS, Inés. “Léxico andaluz en documentación jurídica”. En: CASTAÑER MARTÍN, R. M.; LAGÜENS GRACIA, V. (eds.). *De moneda nunca usada: Estudios filológicos dedicados a José M.^a Enguita Utrilla*. Zaragoza: Institución “Fernando el Católico” (C.S.I.C.), 2010. p. 163-174.
- CARRASCO CANTOS, Pilar. “Rasgos fonéticos de la norma sevillana en la época medieval”. En: MOYA CORRAL, J. A.; SOSINSKI, M. (eds.). *Las hablas andaluzas y la enseñanza de la lengua: Actas de las XII Jornadas sobre la enseñanza de la Lengua Española*. Granada: Editorial Universidad de Granada, 2007. p. 47-55.
- CARRASCO CANTOS, Pilar. “Representación gráfica de la variedad andaluza en la obra de Arturo Reyes”. En: CASTAÑER MARTÍN, R. M.; LAGÜENS GRACIA, V. (eds.). *De moneda nunca usada: Estudios dedicados a José M.^a Enguita Utrilla*. Zaragoza: Institución “Fernando el Católico” (C. S. I. C.), 2010. p.177-189.
- COROMINAS, Joan; PASCUAL, José A. *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*. Obra completa. Madrid: Editorial Gredos, 1991-1997. ISBN 978-84-249-1362-5.
- LAPESA, Rafael. *Historia de la lengua española*. 9^a ed. Madrid: Gredos, 1981. ISBN 84-249-0072-3.
- LÓPEZ DE COCA, José Enrique. *La tierra de Málaga a fines del siglo*

XV. Granada: Universidad de Granada, 1977. ISBN 84-338-0042-6.

LÓPEZ MORA, Pilar. "Arabismos léxicos de las Ordenanzas de Concejo de Córdoba (1435)". *AnMal*. 2000, vol. XXIII, núm. 2, p. 613-637.

LÓPEZ MORA, Pilar. "Transcripción de textos digitales y caracterización lingüística. Rasgos lingüísticos de los textos teórico-artísticos españoles de los siglos XVI y XVII". En: RODRÍGUEZ ORTEGA, N. (dir.). *Teoría y literatura artística en la sociedad digital: Construcción y aplicabilidad de colecciones textuales informatizadas*. Gijón: TREA, 2009. p. 195-224.

MONDÉJAR, José. "Las hablas andaluzas". En: BARRERA BLASCO, M. (dir.). *Andalucía*. Sevilla: Editoriales Andaluzas Unidas, 1986. p. 289-307.

MONDÉJAR, José. *Dialectología andaluza. Estudios: Historia, Fonética, Fonología, Lexicología, Metodología, Onomasiología, Comentario Filológico*. Málaga: Analecta Malacitana, Anejo XXXVI, Universidad de Málaga, 2001, 2 vols. ISBN 84-95073-20-X.

PAREDES, Florentino (dir.). *Textos para la historia del español. Vol. V. Archivo Municipal de Daganzo*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá de Henares, 2010. ISBN 978-84-8138-871-8.

PENNY, Ralph. *Variación y cambio en español*. Madrid: Gredos, 2004. ISBN 84-249-2730-3.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [mayo de 2011].

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Nuevo tesoro lexicográfico de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, cop. 2001. ISBN 8423921859.

Red Internacional CHARTA. "Criterios de edición de documentos hispánicos (Orígenes-S. XIX) de la Red Internacional CHARTA" [en línea]. Disponible en: <http://www.textohispanicos.es/images/stories/criterios_edicin_charta_nov_2010.pdf>.

VILLENA, Juan; REQUENA, Félix. "Género, educación y uso lingüístico. La variación social y reticular de s y z en la ciudad de Málaga". *Lingüística*. 1996, núm. 8, p. 5-48.

Estudio arqueométrico de materiales del Teatro Romano de Málaga

José M. Compañá

Dpto. Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía.
Universidad de Málaga.

Ana Arcas

Arqueóloga

Itziar Merino

Red de Yacimientos Arqueológicos de Andalucía. Teatro Romano de Málaga. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

Laura León-Reina

Laboratorio de Difracción de rayos-X. Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación. Universidad de Málaga.

Luis-Efrén Fernández

Arqueólogo

Miguel A.G. Aranda

Dpto. Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía.
Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga.

Dentro del programa de recuperación del Teatro Romano de Málaga, los últimos tres años se han venido realizando excavaciones arqueológicas en el mismo. Los principales objetivos de este trabajo han sido completar la información acerca de la geometría arquitectónica y la evolución histórica del emplazamiento. De forma complementaria, recientemente se ha abierto una línea de investigación en colaboración con la Universidad de Málaga, enfocada en la caracterización arqueométrica de los materiales cerámicos. Dada la amplitud tanto tipológica como cronológica de los materiales recuperados en el Teatro Romano de Málaga, se seleccionaron 37 muestras intentando abarcar el máximo espectro posible. Concretamente, se han estudiado diversos materiales de construcción (6 muestras), pastas anfóricas de todo el periodo de ocupación del teatro (11 muestras), cerámicas de mesa (15 muestras), y cerámicas vidriadas tanto romanas como andalusíes (5 muestras). Los objetivos propuestos han sido, por un lado,

la propia caracterización de los materiales para la solución de problemáticas específicas de la conservación y restauración de los restos y, por otro, la iniciación de una base de datos para futuras investigaciones acerca de las rutas comerciales que abastecieron a la Malaka romana, mediante los estudios de procedencia de los envases cerámicos.

Todas las muestras han sido estudiadas utilizando difracción de rayos-X de polvo estrictamente monocromática. Las fases mineralógicas han sido identificadas, y posteriormente cuantificadas aplicando el método de Rietveld. La utilidad de la información que puede ser obtenida de este modo para los estudios arqueométricos ha sido ampliamente demostrada en trabajos previos. El estudio de estos materiales ha sido complementado mediante análisis químico por fluorescencia de rayos-X (dispersión de longitudes de onda, WDXRF) y mediante microscopía electrónica de barrido acoplada a microanálisis por espectrometría de rayos-X (SEM-EDX). Los datos obtenidos han sido analizados estadísticamente. Este trabajo está enmarcado en un proyecto de investigación en curso, cuyo objetivo es la elaboración de una base de datos, ANDARDIDA (ANDalusian ARchaeological Difrraction DATabase), en donde se disponga de información de referencia para la comparación con futuras muestras, para obtener información relativa al origen y circulación de las mismas.

1. INTRODUCCIÓN

El Teatro Romano de Málaga se halla situado en pleno centro de la ciudad homónima, junto a la Alcazaba, bastante cerca del puerto. Su existencia no se sospechó hasta su hallazgo casual en junio de 1951, durante el acondicionamiento de unos jardines frente a la recién construida Casa de la Cultura. Inmediatamente se realizaron unas excavaciones arqueológicas que permitieron confirmar la existencia en el lugar de un teatro romano. Desafortunadamente, no se realizaron durante los años 50 y primera parte de los 60 excavaciones arqueológicas sistemáticas, sino que se realizó más bien un desescombro del teatro para su restauración (Rodríguez, 1993). A pesar de ello, los materiales que entonces se estimó conveniente depositar en el museo, fueron investigados

concienzudamente, como es el caso de la *terra sigillata* (Serrano, 1970). A partir del derribo de la Casa de la Cultura, en 1995, se han sucedido varias campañas de excavaciones sistemáticas y numerosas tareas de consolidación y restauración del monumento. Paralelamente a los trabajos de campo, se han sucedido los estudios sobre el propio recinto así como los materiales en él recuperados (Corrales *et al.* 2004). En el marco de estos estudios se han realizado algún estudio arqueométrico, como el realizado de los materiales marmóreos mediante lámina delgada (Beltrán *et al.* 2008). De igual modo se acometió el estudio de los materiales cerámicos, iniciándose con el de los fragmentos de *terra sigillata* que conservan marcas de alfarero (Arcas *et al.* 2008). La revisión de estos materiales puso de manifiesto la necesidad de realizar un estudio arqueométrico de cierta envergadura sobre los materiales cerámicos, que se inicia con el presente trabajo.

2. METODOLOGÍA

1. Muestras

Dada la amplitud tanto tipológica como cronológica de los materiales recuperados en el Teatro Romano de Málaga, para este primer trabajo se seleccionaron 37 muestras intentando abarcar la mayor cantidad posible de materiales. De este modo, se puede disponer de un punto de partida para la comparación con otros materiales procedentes del Teatro, así como responder a algunas cuestiones específicas. Las muestras seleccionadas, junto a su código correspondiente, son las indicadas en la tabla 1.

1.1. Técnicas experimentales utilizadas

Existe un gran número de técnicas de caracterización actualmente utilizadas dentro de la arqueometría, en función del objetivo perseguido (Tite 1999; Pollard *et al.* 2007). En este estudio arqueométrico, siguiendo la metodología iniciada por nuestro grupo en un trabajo anterior (Compañía *et al.* 2010), se han aplicado las técnicas que se indicarán a continuación.

1.1.1. Difracción de rayos-X (LXRPD)

La técnica de difracción de rayos-X de polvo policristalino (LXRPD), es el método idóneo para la identificación de fases minerales. Por este motivo, ha sido ampliamente utilizado en los estudios arqueométricos, principalmente de materiales cerámicos (García y Olaetxea, 1992; Cordero *et al.* 2006). Para este estudio, pequeñas porciones de las muestras masivas se redujeron a polvo fino, mediante trituración en mortero de carburo de wolframio, posteriormente afinado en otro de ágata. Este polvo también se ha utilizado para el análisis químico-elemental.

Las medidas se han realizado en el difractómetro PANanalytical X'Pert PRO MPD de la Universidad de Málaga. Los datos fueron grabados en todos los casos mediante rayos-X estrictamente monocromáticos ($\text{CuK}\alpha_1$), utilizando la configuración de Bragg-Brentano con un monocromador primario $\text{Ge}(111)$, y el detector X'Celerator. Los datos de difracción fueron grabados entre 5° y 80° en modo $\theta/2\theta$, con un tamaño de paso de 0.017° (2θ). El tubo de rayos-X operó a 45kV y 40mA. Las fases presentes se identificaron mediante la base de datos *Powder Diffraction File 2*, de 2004 (PDF2 2004). En todos los casos, el tratamiento de los datos de difracción (identificación de las fases, análisis cluster de los datos y la cuantificación de las fases) se llevó a cabo con el software PANalytical HighScore Plus 2.2.d.

1.1.2. Fluorescencia de rayos-X (WDXRF)

Para realizar los análisis elementales, se utilizó la espectroscopía de fluorescencia de rayos-X de dispersión por longitud de onda (WDXRF). Se han preparado pastillas de polvo prensadas en una cápsula de aluminio con ácido bórico (H_3BO_3) compactado con una solución de Elvacite 2044 al 20% en acetona y dejado secar. Este excipiente es no detectable mediante esta técnica, por lo que la señal estudiada sólo procede de la muestra. Los análisis se realizaron en un equipo Bruker, modelo S4 Pioneer, equipado con un tubo de anticátodo de Rh, de la Universidad de Cádiz. Se trata de un espectrómetro secuencial de fluorescencia de rayos X de dispersión por longitud de onda (WDXRF) con una excitación real de 4 kW. Puede detectar todos los elementos de la tabla periódica entre Na y U, mediante el empleo del software SPECTRA PLUS de Bruker.

1.1.3. Microscopía electrónica de barrido (SEM) y microanálisis EDX

La Microscopía Electrónica de Barrido es una técnica ampliamente utilizada en el estudio arqueométrico de materiales cerámicos, especialmente en las que presentan recubrimientos superficiales, como las *sigillatas* (Sciau *et al.* 2006) o las cerámicas vidriadas andalusíes (Fernández, 2008). Su alta resolución y profundidad de campo la hace muy útil en la identificación de morfologías y texturas de las muestras estudiadas. Adicionalmente, con un detector adecuado, se puede obtener un microanálisis EDX. De este modo es posible obtener de forma semi-cuantitativa la composición química de la muestra estudiada, incluso para áreas micrométricas de la misma, en nuestro caso, para el estudio de los barnices y vidriados de las muestras estudiadas.

Para la observación y estudio de muestras mediante SEM-EDX, se seleccionaron pequeños fragmentos de las mismas, especialmente de las que presentan recubrimientos superficiales. Los mismos se montaron sobre tambores de aluminio estándar para SEM, y se metalizaron con una fina capa de oro mediante un equipo JEOL Ion Sputter JFC-1100 durante unos 10 minutos, con lo que se consigue un recubrimiento de aproximadamente 300 Å de espesor.

El equipo utilizado fue un microscopio electrónico de barrido JEOL JSM-6490LV de la Universidad de Málaga. Las medidas EDX se llevaron a cabo en la unidad OXFORD INCA Energy 350 acoplada al equipo. Esta unidad tiene un detector Si(Li) con una ventana atmosférica superfina (SATW). Esta configuración permite detectar todos los elementos a partir de Be.

2. Resultados

2.1. Composición mineralógica de las muestras

Los datos de difracción de rayos-X de cada una de las muestras se han procesado para la identificación y cuantificación de las fases mineralógicas presentes mediante el método de Rietveld (Rietveld, 1969). A modo de ejemplo, en la figura 1 se incluye el obtenido para la muestra AMP011. En la tabla 2 recoge la composición mineralógica obtenida para las cerámicas analizadas. En la tabla 3 se recogen los resultados correspondientes a los materiales

de construcción analizados. En estas dos tablas se recogen las diferentes familias de minerales, por simplicidad, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Las micas han sido cuantificadas como sericita, moscovita o biotita, según el caso.
- Los piroxenos han sido cuantificados como diópsido y/o augita.
- Las plagioclasas han sido cuantificadas como albita y/o anortita.
- Los feldespatos potásicos han sido cuantificados como ortoclasa, microclina, y/o sanidina.
- Todas las abreviaturas para las fases minerales son las propuestas por Kretz (1983).

Entre paréntesis, se indica el error absoluto de la última cifra decimal de cada resultado.

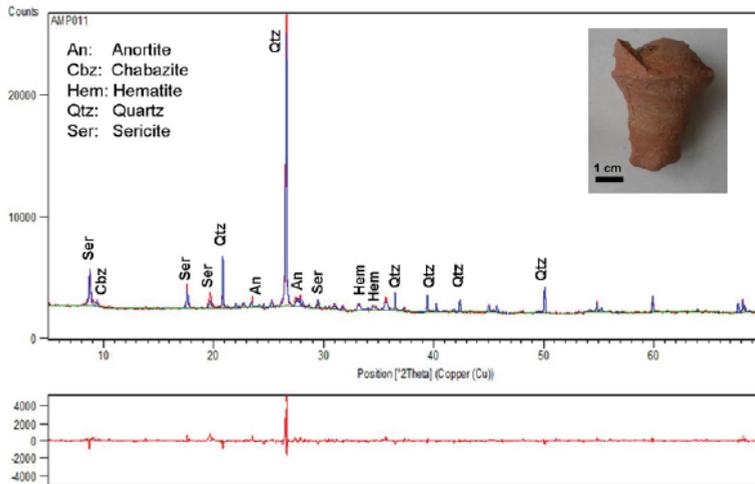


FIGURA 1: Fuente: Imagen propia; Difractogramas de rayos-X de laboratorio experimental (rojo), calculado (azul) y curva diferencia (rojo abajo) obtenidos en el refinamiento de Rietveld de la muestra de la muestra AMP011. Se han etiquetado las reflexiones principales de las fases presentes.

Se ha realizado además un análisis clúster con los datos crudos de difracción de rayos-X, para agrupar las pastas cerámicas por su similitud mineralógica. Para ello, se han dividido éstas en dos conjuntos, uno con todas las pastas anfóricas y asimilables, y otro con las cerámicas de mesa. Los dendrogramas resultantes se recogen en las figuras 2 y 3.

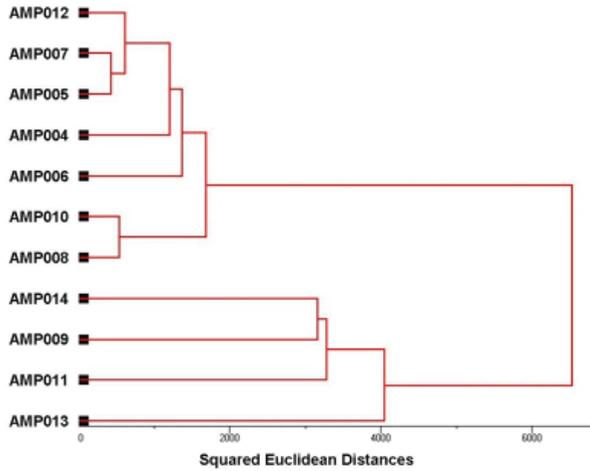


FIGURA 2: Fuente: Imagen propia; Dendrograma de los datos crudos de LXRPD de las pastas anfóricas.

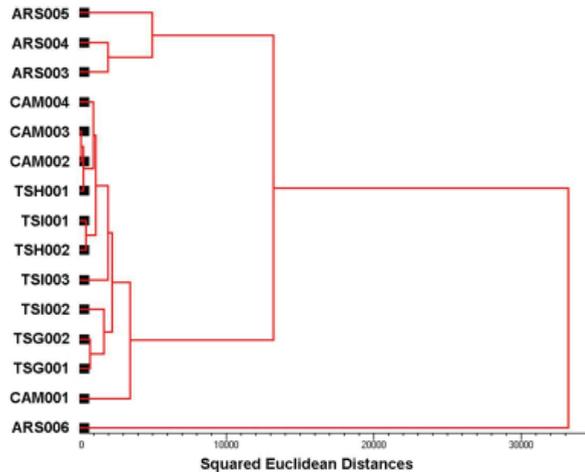


FIGURA 3: Fuente: Imagen propia; Dendrograma de los datos crudos de LXRPD de las cerámicas de mesa.

2.1.1. Composición elemental de las muestras

Los datos de WDXRF de las muestras estudiadas se recogen en la tabla 4, normalizados al 100% en peso de óxidos. Los valores más altos en contenido de P_2O_5 de la serie de muestras son 1.40% para ARS004 y 1.11% para CAM003. Se puede aceptar que las muestras

no están contaminadas por materia orgánica. Por tanto, los datos composicionales pueden utilizarse para su estudio estadístico. En todos los casos se han excluido del estudio estadístico P_2O_5 , y los elementos volátiles, Cl y SO_3 . Los datos analíticos se han procesado estadísticamente en MATLAB® versión 7.5.0.342 (R2007b). En todos los casos, el procesado ha conestado de las siguientes etapas:

- I) Cálculo de la Matriz de Variación Composicional (MVC) de los datos (Aitchison, 2003).
- II) Transformación de los datos en logratios (Buxeda *et al.* 2003), según:

$$\mathbf{x} \in S^d \rightarrow \mathbf{y} = \log(\mathbf{x}_{-D} / x_D) \in R^d$$

Donde \mathbf{x}_{-D} es el vector con todas las composiciones de la muestra salvo el componente D-ésimo, que se usa como denominador. Este componente es el que tenga menor variación en la MVC.

- III) Cálculo de las distancias euclídeas al cuadrado de la matriz de datos transformada.
- IV) Análisis clúster de la matriz de distancias, mediante un dendrograma, utilizando el algoritmo aglomerativo UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic mean).

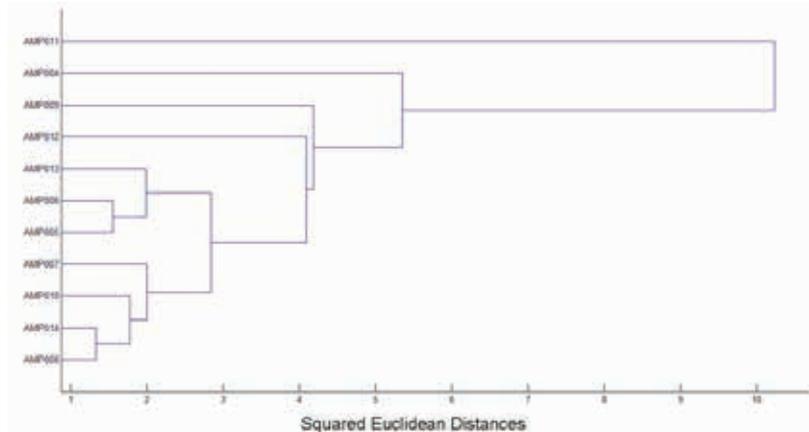


FIGURA 4: Fuente: Imagen propia; Dendrograma de los datos de WDXRF de las pastas anfóricas.

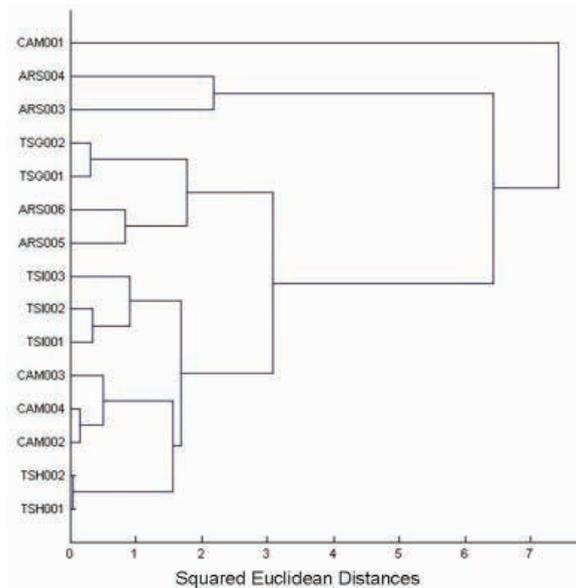


FIGURA 5: Fuente: Imagen propia; Dendrograma de los datos de WDXRF de las cerámicas de mesa.

Todos los dendrogramas han sido contruidos utilizando las mismas distancias y algoritmos aglomerativos, tanto los datos de WDXRF como los de LXRPD. En el caso de los datos de WDXRF, se han construido dos dendrogramas con los mismos conjuntos cerámicos que para LXRPD (figuras 4 y 5).

2.2. Composición de los recubrimientos superficiales

El estudio de los fragmentos metalizados proporciona información de la porosidad, inclusiones, espesor y homogeneidad de los recubrimientos de las muestras. Aparte, es posible, como ya se indicó, la adquisición de espectros de fluorescencia de rayos-X con los que determinar la composición de los recubrimientos y barnices. La composición de los barnices, expresada como porcentajes en óxidos, se recoge en la tabla 5.

3. Discusión

En esta investigación preliminar, la mayor parte de las muestras son pastas anfóricas y cerámicas de mesa romanas, como ya se indicó en la tabla 1. Por tanto, siendo estos los conjuntos

estadísticamente más significativos, son también los que más información han aportado. Los datos de difracción de las pastas anfóricas (figura 2) permiten observar la presencia de dos claros grupos de cerámicas. El conjunto superior agrupa aquellas muestras cuya composición mineralógica indica que han sido cocidas a una temperatura superior, mientras que el grupo inferior del dendrograma, comprende muestras que se asocian a mayores distancias que las del primer grupo, lo cual es evidencia de su disimilaridad, y coincide además con las muestras cocidas a menor temperatura. De ahí la mayor diferencia entre sus mineralogías. En este sentido, como se recoge en la tabla 2, a partir de los datos de LXRPD se han podido estimar las temperaturas de cocción equivalente (TCE o FT) en el intervalo de 850-950°C (Trindade *et al.* 2009). Estas temperaturas están ampliamente documentadas para estos materiales (Coll, 2008). Esta misma diferencia se refleja también en las microestructuras de las piezas. Así, como ejemplo, en la figura 6 se muestra la microestructura de AMP011S, representativa de las pastas cocidas a menor temperatura, y en la figura 7, la correspondiente a AMP012S, representativa de las pastas cocidas a mayor temperatura. En el primer caso, la matriz no presenta el típico aspecto esponjoso de las pastas muy cocidas, por la recombinación de las fases mineralógicas que se produce durante el *biscochado* de las cerámicas, que si se muestra en el segundo.

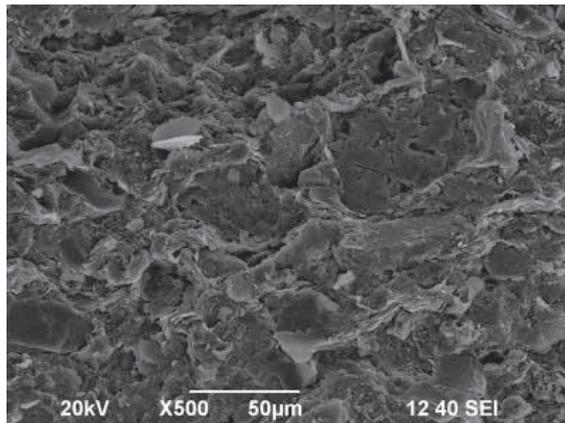


FIGURA 6: Fuente: Imagen propia; Imagen SEM de AMP011S mostrando laminillas de filosilicatos.

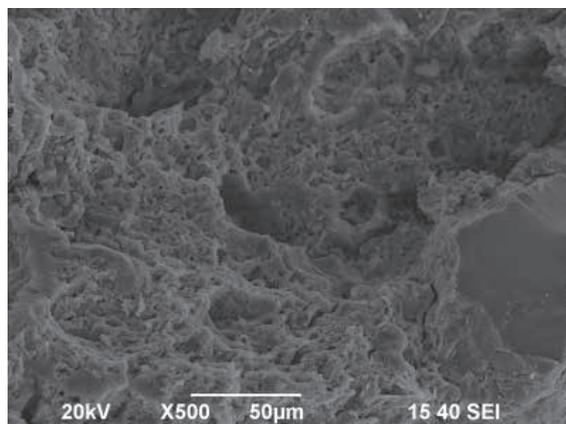


FIGURA 7: Fuente: Imagen propia; Imagen SEM de AMP012S mostrando una matriz muy porosa.

Aunque en apariencia el estudio conjunto de las cerámicas de mesa incluye muestras claramente diferentes desde el punto de vista arqueológico, no se trata de una decisión desacertada, como se verá. La composición mineralógica de las muestras, estudiada en el dendrograma de la figura 3 muestra la agrupación de las cerámicas en tres grupos. Un primer clúster con las pastas de cerámicas africanas (ARS), con la excepción de ARS006, un fragmento de *Glasstonfilm*, que evidentemente está en este conjunto por comodidad, aunque su mineralogía no se asimila a las demás y constituye un grupo independiente. Mineralógicamente hablando, la asimilación de las cerámicas campanienses con las sigillatas no es desacertada, puesto que por su mineralogía se agrupan razonablemente bien, formando un tercer grupo.

Las temperaturas de cocción de estas pastas rondan en todos los casos el intervalo 950-1000°C, si bien en un caso es algo inferior para CAM001, puesto que conserva un pequeño porcentaje de gehlenita, que descompone a altas temperaturas. El límite superior no es fácilmente determinable, pero para producir una buena vitrificación de los barnices puede estimarse que rondará los 1000-1050°C, como mucho 1100°C en algún buen ejemplar gálico o itálico. Estas temperaturas se confirman, por otra parte, por la elevada calidad y espesor de los barnices, como se observa, por ejemplo en la micrografía SEM de la muestra TSI001 (figura 8).

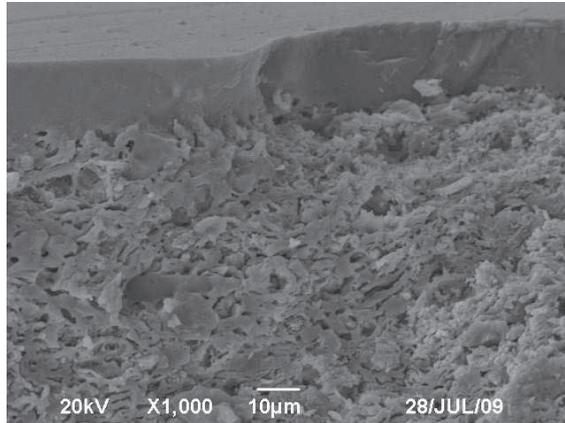


FIGURA 8: Fuente: Imagen propia; Imagen SEM del borde de TSI001S, mostrando la pasta y el barniz.

Por su parte, los datos de composición química (figura 5) permiten confirmar la similitud química existente entre las muestras TSH001 y TSH002. Dado que la muestra TSH001 es una muestra patrón procedente del alfar del entorno de las Termas de Santa María de Antequera, es posible confirmar a TSH002 como alfar de procedencia de la misma, contrastando así la atribución arqueológica propuesta por la decoración que presenta el fragmento.

El estudio de las muestras andalusíes resulta de bastante interés. Arqueológicamente estas producciones achocolatadas están bastante acotadas al entorno de Málaga, si bien no se conoce con total certeza el número de talleres que pudieron producirla, así como su ubicación, salvo casos excepcionales como es el alfar de c/ Especerías o el de Los Cañahones (en el barrio de Los Prados, también en Málaga). Todas las técnicas utilizadas hasta ahora confirman la mayor similitud de las muestras de contraste procedentes de Algeciras y Ceuta (MSL003 y MSL004 respectivamente), que han de ser procedentes de un taller malacitano, pero puede concluirse que el mismo no es el detectado en el entorno inmediato del Teatro Romano, representado por la muestra MSL002.

Por los motivos indicados *supra*, los resultados preliminares aquí presentados, así como las conclusiones expuestas deben considerarse y susceptibles de ser modificadas conforme prosiga el programa de investigaciones sobre los materiales recuperados.

TABLAS

| SIGNATURA | DESCRIPCIÓN |
|-----------|--|
| AMP004 | Fragmento de ánfora tipo Haltern 70/Pascual I, pasta roja con mica |
| AMP005 | Fragmento de ánfora tipo Pascual I, pasta blanco-amarillenta engalbada |
| AMP006 | Fragmento de ánfora tipo Dressel engalbada 18 |
| AMP007 | Fragmento de ánfora tipo Dressel 7/11 |
| AMP008 | Fragmento de ánfora tipo Beltrán 2a/2b |
| AMP009 | Fragmento de ánfora tipo Dressel 1 |
| AMP010 | Fragmento de ánfora tipo Keay XIX |
| AMP011 | Fragmento de Spatheion del tipo Micaceus Jar |
| AMP012 | Fragmento de ánfora tipo Keay LXII/LXIII |
| AMP013 | Fragmento de Spatheion pasta roja (tunecino o de Cartagena) |
| AMP014 | Fragmento de Spatheion pasta amarillento-pajiza |
| MOR001 | Muestra de mortero norte fachada TRM Málaga |
| MOR002 | Muestra de mortero centro fachada TRM Málaga |
| MOR003 | Muestra de mortero sur fachada TRM Málaga |
| MSL002 | Muestra de ataífor con vedrío achocolatado producido en el entorno del Teatro |
| MSL003 | Muestra de ataífor con vedrío achocolatado. Muestra de contraste de Algeciras |
| MSL004 | Muestra de ataífor con vedrío achocolatado. Muestra de contraste de Ceuta |
| OSI001 | Muestra Opus signinum "Lacus" siglo V. d.C. |
| OSI002 | Muestra Opus signinum orchestra TRM Málaga |
| OSI003 | Muestra Opus signinum pileta salsaria siglo IV d.C. |
| CAM001 | Muestra campaniense de los niveles inferiores C1 |
| CAM002 | Muestra campaniense de los niveles inferiores C1. Barniz rojo/negro |
| CAM003 | Muestra campaniense de los niveles inferiores C1/C3. Barniz rojo con estampilla |
| CAM004 | Muestra campaniense de los niveles inferiores C1/C3. Barniz negro con estampilla |
| TSI001 | Terra Sigillata Itálica de los talleres pisanos |
| TSI002 | Terra Sigillata Itálica de los talleres aretinos |
| TSI003 | Terra Sigillata Itálica de los talleres de Puteoli |
| TSG001 | Terra Sigillata Gálica de La Graufesenque |
| TSG002 | Terra Sigillata Gálica de La Graufesenque (<i>marmorata</i>) |
| TSH001 | Terra Sigillata Hispanica del taller de <i>Antikaria</i> |
| TSH002 | Terra Sigillata Hispanica del taller de <i>Antikaria</i> . Muestra de contraste de Antequera |
| ARS003 | Terra Sigillata Clara D |
| ARS004 | Terra Sigillata Clara D de color marfileño |
| ARS005 | Cerámica tipo Late Roman C o Focense |
| ARS006 | Cerámica tipo <i>Glasstonfilm</i> |
| GLR001 | Cerámica vidriada romana verde/miel de <i>Campania</i> |
| GLR002 | Cerámica vidriada romana color miel. Tal vez norte de Italia |

Tabla 1: Descripción y signatura de las muestras analizadas

| MUESTRA | Qtz | Mca | Px | Pl | Gh | Hem | Cal | Kfs | FT (°C) ¹ | R _{wp} ² |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|----------------------|------------------------------|
| AMP004 | 41.2(4) | 17.6(4) | - | 28.3(1) | - | 2.0(4) | 8.5(2) | 2.3(7) | ~950°C | 7.64 |
| AMP005 | 32.2(4) | 3.5(5) | 45.1(8) | 7.8(6) | - | 1.0(4) | 10.4(2) | - | ~950°C | 9.10 |
| AMP006 | 38.9(3) | 16.0(9) | 23.4(5) | 4.8(5) | 2.2(3) | 0.5(2) | 14.3(8) | - | ~900°C | 6.78 |
| AMP007 | 38.4(3) | 13.9(9) | 22.2(2) | 21.0(1) | - | 1.3(3) | 3.2(6) | - | ~950°C | 6.43 |
| AMP008 | 28.1(3) | - | 35.6(2) | 26.3(3) | 2.8(8) | 0.5(2) | 6.4(5) | - | ~900°C | 6.10 |
| AMP009 | 24.2(3) | 19.3(4) | 26.8(5) | 10.3(7) | - | 0.2(2) | 11.1(1) | 8.0(3) | ~950°C | 4.94 |
| AMP010 | 37.1(3) | 4.6(7) | 33.2(8) | 21.7(2) | 3.0(3) | 0.5(3) | - | - | ~900°C | 6.93 |
| AMP011 ^a | 44.3(5) | 36.2(1) | - | 12.5(9) | - | 6.1(6) | - | - | ~850°C | 4.55 |
| AMP012 | 50.3(5) | 6.3(7) | 21.5(7) | 14.3(9) | - | 1.7(5) | 4.6(8) | 1.4(5) | ~950°C | 8.58 |
| AMP013 ^b | 52.9(5) | - | 24.9(4) | - | 1.7(6) | 0.9(2) | 16.3(1) | - | ~900°C | 8.04 |
| AMP014 ^c | 50.9(4) | 23.5(2) | - | 3.5(5) | - | - | 20.6(5) | - | ~950°C | 7.66 |
| ARS003 | 82.3(8) | - | - | 2.5(6) | - | 6.8(6) | - | 8.3(2) | ~950°C | 8.64 |
| ARS004 | 89.3(6) | - | - | - | - | 0.5(2) | - | 10.2(9) | ~950°C | 7.80 |
| ARS005 ^d | 60.2(5) | 29.1(1) | - | - | 1.3(3) | 2.0(3) | 4.2(6) | - | ~900°C | 6.77 |
| ARS006 | 69.5(7) | - | 9.5(9) | 6.2(1) | - | 4.8(4) | - | 9.9(5) | ~950°C | 9.58 |
| CAM001 ^e | 8.0(3) | 3.3(6) | 18.4(2) | 38.0(9) | 0.7(2) | 3.2(3) | - | 27.3(9) | ~900°C | 7.10 |
| CAM002 | 34.3(3) | 3.2(6) | 24.4(5) | 24.7(8) | - | 4.7(4) | - | 8.7(6) | ~950°C | 4.56 |
| CAM003 | 35.2(2) | 1.8(3) | 26.0(5) | 26.0(4) | - | 4.2(1) | - | 6.8(3) | ~950°C | 4.52 |
| CAM004 | 27.5(2) | 1.1(3) | 33.3(8) | 29.1(5) | - | 2.2(1) | - | 6.9(4) | ~950°C | 5.07 |
| GLR001 | 12.5(2) | - | 46.3(9) | 32.5(9) | - | 0.3(1) | - | 8.4(4) | >1000°C | 6.43 |
| GLR002 | 74.8(4) | 15.0(6) | - | 4.3(3) | - | 3.3(2) | 0.4(1) | 2.2(3) | ~950°C | 6.50 |
| TSG001 | 16.1(3) | - | 1.9(5) | 66.4(4) | - | 4.3(2) | 6.6(6) | 4.6(8) | >1000°C | 5.84 |
| TSG002 | 12.2(3) | - | - | 82.6(6) | - | 5.2(2) | - | - | >1000°C | 4.81 |
| TSH001 | 45.5(4) | - | 14.8(8) | 34.5(6) | - | 5.3(3) | - | - | 950- 1000°C | 6.75 |
| TSH002 | 35.2(4) | - | 11.3(3) | 42.5(6) | - | 6.1(3) | - | 5.0(9) | 950- 1000°C | 5.99 |
| TSI001 | 24.3(3) | - | 15.7(1) | 52.4(1) | - | 4.3(2) | - | 3.3(5) | >1000°C | 5.71 |
| TSI002 | 12.4(3) | - | 24.6(8) | 50.0(9) | - | 4.7(2) | - | 8.1(7) | >1000°C | 5.75 |
| TSI003 | 19.1(1) | - | 33.4(6) | 29.7(4) | 1.5(1) | 1.39(8) | 10.1(3) | 4.7(3) | ~900°C | 5.32 |
| MSL002 | 23.0(2) | - | 31.4(4) | 45.4(5) | - | - | - | - | >1000°C | 5.88 |
| MSL003 | 32.6(3) | - | 22.1(9) | 38.8(8) | - | 2.6(2) | - | 3.9(5) | ~950°C | 6.19 |
| MSL004 | 28.2(3) | - | 29.3(9) | 41.6(3) | - | 1.0(2) | - | - | ~950°C | 6.93 |

Tabla 2: Composición mineralógica de las cerámicas (% en peso), del análisis de Rietveld.

¹R_{wp} es un factor de desacuerdo que indica la calidad del ajuste.

²FT es una estimación de la temperatura de cocción de la cerámica asumiendo un tiempo de residencia similar en el horno.

^aAdicionalmente, 0.9(1) de zeolita. ^bAdicionalmente, 1.0(3) de yeso y 2.4(5) de rutilo. ^cAdicionalmente, 1.5(4) de rutilo. ^dAdicionalmente, 0.5(1) de anatasa y 2.6(5) de rutilo. ^eAdicionalmente, 1.3(5) de diásporo.

| MUESTRA | Qtz | Mca | Clc | Px | Pl | Hem | Cal | Arg | Dol | R _{wp} |
|---------------------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|-----------------|
| MOR001 ^a | 43.3(3) | 10.2(4) | 2.2(2) | - | 3.6(4) | - | 26.8(5) | 2.7(3) | 10.4(8) | 9.20 |
| MOR002 ^b | 41.8(3) | 10.9(7) | 2.7(4) | - | 3.0(3) | - | 39.0(5) | - | - | 7.70 |
| MOR003 | 37.5(4) | 6.0(9) | 1.8(5) | - | 3.0(9) | - | 52.2(7) | - | - | 10.05 |
| OSI001 ^c | 14.5(2) | 4.4(5) | - | 13.5(1) | 5.6(6) | 0.4(3) | 60.8(5) | - | - | 6.94 |
| OSI002 ^d | 14.7(2) | 2.1(3) | 1.1(2) | 18.3(3) | 1.4(1) | - | 61.5(3) | - | - | 7.02 |
| OSI003 | 13.7(2) | 4.1(6) | - | - | 2.3(3) | 0.8(3) | 79.2(6) | - | - | 7.69 |

Tabla 3: Composición mineralógica de los materiales de construcción (% en peso), del análisis de Rietveld.

^aAdicionalmente, 0.9(3) de feldespato potásico. ^bAdicionalmente, 2.7(3) de yeso. ^cAdicionalmente, 0.9(2) de rutilo. ^dAdicionalmente, 1.0(2) de rutilo.

| MUESTRA | Na ₂ O | MgO | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ | K ₂ O | CaO | TiO ₂ | MnO ₂ | Fe ₂ O ₃ | CuO | PbO | Total |
|----------|-------------------|------|--------------------------------|------------------|------------------|------|------------------|------------------|--------------------------------|------|-------|--------|
| CAM001S | 0,94 | 0,88 | 24,18 | 51,38 | 4,19 | 0,48 | 0,60 | 0,00 | 17,35 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| CAM002S1 | 3,19 | 1,50 | 24,19 | 42,20 | 3,41 | 4,72 | 1,20 | 0,00 | 19,59 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| CAM002S2 | 0,63 | 1,77 | 23,73 | 45,32 | 7,25 | 1,26 | 0,80 | 0,00 | 19,24 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| CAM003S | 0,71 | 1,15 | 21,60 | 41,68 | 5,44 | 1,13 | 0,29 | 0,00 | 28,00 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| CAM004S | 0,47 | 1,37 | 22,99 | 47,45 | 6,75 | 0,95 | 0,57 | 0,00 | 19,45 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| GLR001S1 | 1,20 | 0,89 | 2,89 | 31,68 | 0,58 | 3,68 | 0,72 | 0,00 | 0,78 | 3,08 | 54,50 | 100,00 |
| GLR001S2 | 0,55 | 1,03 | 6,17 | 50,64 | 4,08 | 2,77 | 0,82 | 0,00 | 3,20 | 0,00 | 30,74 | 100,00 |
| GLR002S | 0,28 | 0,09 | 5,75 | 24,09 | 0,77 | 1,25 | 0,48 | 0,00 | 2,79 | 0,00 | 64,50 | 100,00 |
| MSL002S | 0,46 | 2,09 | 9,08 | 49,97 | 2,71 | 9,99 | 0,67 | Trazas | 7,07 | 0,00 | 17,96 | 100,00 |
| MSL003S | 0,39 | 0,52 | 6,51 | 36,21 | 1,54 | 6,53 | 0,93 | Trazas | 9,08 | 6,33 | 31,96 | 100,00 |
| MSL004S | 0,00 | 0,56 | 7,57 | 45,93 | 3,44 | 8,59 | 1,26 | 2,00 | 11,03 | 1,36 | 18,26 | 100,00 |
| TSC003S | 0,64 | 0,26 | 21,39 | 60,02 | 2,64 | 1,06 | 2,12 | 0,00 | 11,87 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSC004S | 0,25 | 1,15 | 23,21 | 65,82 | 3,24 | 1,36 | 1,58 | 0,00 | 3,39 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSC005S | 0,32 | 1,02 | 23,12 | 58,70 | 2,87 | 2,01 | 1,98 | 0,00 | 9,98 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSC006S | 0,41 | 1,29 | 23,92 | 56,95 | 3,46 | 1,52 | 0,88 | 0,00 | 11,57 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSG001S | 0,28 | 0,00 | 18,56 | 59,60 | 6,68 | 1,30 | 1,08 | 0,00 | 12,50 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSG002S1 | 0,00 | 1,64 | 19,58 | 54,28 | 7,98 | 2,79 | 4,53 | 0,00 | 9,20 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSG002S2 | 0,08 | 1,75 | 19,87 | 53,09 | 7,69 | 4,85 | 5,06 | 0,00 | 7,61 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSH001S | 0,83 | 2,12 | 25,16 | 55,04 | 7,00 | 1,02 | 0,59 | 0,00 | 8,24 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSH002S | 1,18 | 2,15 | 25,69 | 51,26 | 7,75 | 1,47 | 0,55 | 0,00 | 9,95 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSI001S | 0,60 | 2,12 | 23,01 | 52,29 | 7,49 | 1,58 | 0,56 | 0,00 | 12,35 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSI002S | 0,62 | 1,64 | 23,12 | 56,33 | 6,69 | 1,25 | 0,98 | 0,00 | 9,37 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| TSI003S | 1,30 | 1,60 | 22,27 | 51,74 | 9,03 | 1,89 | 0,94 | 0,00 | 11,23 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |

Tabla 4: Composición de los recubrimientos superficiales (% en peso)

| MUESTRA | CaO | SiO ₂ | MgO | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | K ₂ O | P ₂ O ₅ | TiO ₂ | SO ₂ | MnO | Na ₂ O | SrO | ZnO | CuO | Cr ₂ O ₃ | ZrO ₂ | NiO | PbO | Cl | SUMA |
|---------|-------|------------------|-------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|--------------------------------|------------------|-------|-------|-------|--------|
| AMP004 | 7.38 | 58.41 | 1.97 | 18.60 | 7.459 | 3.460 | 0.350 | 0.976 | 0.072 | 0.120 | 1.070 | 0.020 | 0.019 | 0.010 | 0.024 | 0.037 | 0.007 | 0.000 | 0.014 | 100.00 |
| AMP005 | 17.19 | 52.92 | 3.11 | 14.60 | 6.179 | 3.060 | 0.887 | 0.762 | 0.200 | 0.109 | 0.804 | 0.049 | 0.020 | 0.012 | 0.000 | 0.027 | 0.009 | 0.000 | 0.061 | 100.00 |
| AMP006 | 18.48 | 52.62 | 2.42 | 14.20 | 6.186 | 3.230 | 0.932 | 0.739 | 0.220 | 0.103 | 0.693 | 0.045 | 0.025 | 0.014 | 0.032 | 0.024 | 0.009 | 0.000 | 0.023 | 100.00 |
| AMP007 | 11.60 | 55.99 | 2.78 | 16.70 | 6.676 | 3.370 | 0.803 | 0.805 | 0.110 | 0.092 | 0.905 | 0.037 | 0.019 | 0.012 | 0.037 | 0.023 | 0.008 | 0.000 | 0.034 | 100.00 |
| AMP008 | 14.65 | 55.42 | 2.86 | 15.20 | 6.366 | 2.820 | 0.450 | 0.778 | 0.270 | 0.077 | 0.947 | 0.045 | 0.018 | 0.014 | 0.030 | 0.025 | 0.009 | 0.000 | 0.024 | 100.00 |
| AMP009 | 12.00 | 52.42 | 2.88 | 18.20 | 8.189 | 3.050 | 0.703 | 0.892 | 0.150 | 0.208 | 1.100 | 0.039 | 0.023 | 0.012 | 0.047 | 0.025 | 0.010 | 0.000 | 0.050 | 100.00 |
| AMP010 | 13.10 | 56.11 | 3.18 | 15.50 | 6.423 | 3.110 | 0.450 | 0.764 | 0.120 | 0.078 | 1.050 | 0.035 | 0.018 | 0.013 | 0.015 | 0.025 | 0.008 | 0.000 | 0.004 | 100.00 |
| AMP011 | 2.22 | 53.35 | 2.63 | 24.20 | 11.730 | 3.340 | 0.170 | 1.170 | 0.042 | 0.124 | 0.821 | 0.016 | 0.021 | 0.014 | 0.039 | 0.036 | 0.014 | 0.000 | 0.060 | 100.00 |
| AMP012 | 12.20 | 59.60 | 1.44 | 15.80 | 5.858 | 3.040 | 0.350 | 0.775 | 0.150 | 0.049 | 0.570 | 0.039 | 0.018 | 0.012 | 0.029 | 0.032 | 0.008 | 0.000 | 0.029 | 100.00 |
| AMP013 | 20.06 | 51.54 | 2.28 | 14.30 | 6.260 | 2.980 | 0.665 | 0.751 | 0.290 | 0.051 | 0.550 | 0.065 | 0.024 | 0.010 | 0.028 | 0.027 | 0.007 | 0.000 | 0.110 | 100.00 |
| AMP014 | 15.62 | 55.07 | 2.23 | 15.10 | 6.285 | 3.310 | 0.480 | 0.751 | 0.150 | 0.085 | 0.698 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.035 | 0.024 | 0.009 | 0.000 | 0.096 | 100.00 |
| ARS003 | 1.30 | 66.70 | 1.94 | 18.20 | 7.185 | 2.800 | 0.240 | 1.010 | 0.046 | 0.038 | 0.410 | 0.020 | 0.017 | 0.008 | 0.030 | 0.048 | 0.006 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| ARS004 | 1.09 | 71.45 | 1.10 | 16.40 | 4.460 | 2.700 | 1.400 | 0.931 | 0.000 | 0.027 | 0.310 | 0.033 | 0.018 | 0.000 | 0.079 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| ARS005 | 5.01 | 61.34 | 1.95 | 20.30 | 6.055 | 3.490 | 0.150 | 0.928 | 0.051 | 0.048 | 0.510 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.036 | 0.034 | 0.000 | 0.000 | 0.044 | 100.00 |
| ARS006 | 4.23 | 71.33 | 1.60 | 13.10 | 5.806 | 2.250 | 0.210 | 0.764 | 0.038 | 0.039 | 0.490 | 0.025 | 0.027 | 0.000 | 0.000 | 0.060 | 0.028 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| CAM001 | 3.69 | 60.58 | 1.41 | 18.85 | 5.117 | 5.121 | 0.212 | 0.709 | 0.000 | 0.146 | 3.982 | 0.024 | 0.012 | 0.000 | 0.045 | 0.068 | 0.036 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| CAM002 | 7.98 | 53.12 | 5.86 | 17.80 | 8.545 | 3.720 | 0.750 | 0.905 | 0.050 | 0.154 | 0.833 | 0.049 | 0.023 | 0.014 | 0.094 | 0.025 | 0.055 | 0.000 | 0.027 | 100.00 |
| CAM003 | 7.45 | 53.40 | 4.98 | 18.30 | 8.879 | 3.700 | 1.110 | 0.941 | 0.031 | 0.149 | 0.752 | 0.086 | 0.024 | 0.016 | 0.095 | 0.017 | 0.055 | 0.000 | 0.014 | 100.00 |
| CAM004 | 8.49 | 55.74 | 5.47 | 16.40 | 7.998 | 3.470 | 0.380 | 0.859 | 0.000 | 0.110 | 0.800 | 0.040 | 0.026 | 0.000 | 0.120 | 0.035 | 0.060 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| GLR001 | 12.80 | 56.31 | 2.91 | 15.30 | 5.531 | 3.540 | 0.360 | 0.685 | 0.140 | 0.064 | 1.350 | 0.083 | 0.017 | 0.025 | 0.085 | 0.031 | 0.051 | 0.079 | 0.017 | 100.00 |
| GLR002 | 1.88 | 66.56 | 1.59 | 17.90 | 6.273 | 3.510 | 0.170 | 0.999 | 0.033 | 0.132 | 0.640 | 0.016 | 0.016 | 0.010 | 0.025 | 0.049 | 0.013 | 0.146 | 0.034 | 100.00 |
| TSG001 | 13.70 | 51.83 | 1.80 | 20.40 | 6.060 | 3.780 | 0.490 | 1.130 | 0.083 | 0.038 | 0.480 | 0.048 | 0.026 | 0.000 | 0.068 | 0.050 | 0.012 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| TSG002 | 10.60 | 54.50 | 1.76 | 21.40 | 5.948 | 3.840 | 0.330 | 1.030 | 0.000 | 0.056 | 0.390 | 0.039 | 0.024 | 0.000 | 0.050 | 0.036 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| TSH001 | 6.49 | 57.68 | 4.82 | 18.00 | 6.854 | 3.850 | 0.180 | 0.833 | 0.019 | 0.137 | 1.050 | 0.018 | 0.020 | 0.011 | 0.000 | 0.029 | 0.010 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| TSH002 | 5.91 | 60.03 | 4.54 | 17.00 | 6.583 | 3.650 | 0.140 | 0.819 | 0.000 | 0.156 | 1.100 | 0.018 | 0.018 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.034 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| TSI001 | 9.23 | 57.51 | 2.93 | 17.80 | 6.996 | 3.100 | 0.210 | 0.839 | 0.000 | 0.145 | 1.100 | 0.036 | 0.028 | 0.000 | 0.073 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| TSI002 | 12.00 | 55.61 | 3.23 | 16.90 | 6.965 | 2.540 | 0.740 | 0.812 | 0.000 | 0.147 | 1.000 | 0.041 | 0.018 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| TSI003 | 16.30 | 54.52 | 2.64 | 14.90 | 6.019 | 2.730 | 0.550 | 0.701 | 0.000 | 0.158 | 1.300 | 0.051 | 0.026 | 0.000 | 0.067 | 0.036 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| MOR001 | 28.39 | 49.03 | 4.47 | 8.71 | 4.610 | 1.910 | 0.560 | 0.484 | 0.839 | 0.099 | 0.690 | 0.043 | 0.019 | 0.014 | 0.017 | 0.015 | 0.000 | 0.000 | 0.100 | 100.00 |
| MOR002 | 22.82 | 49.92 | 10.80 | 6.97 | 4.020 | 1.770 | 0.610 | 0.407 | 1.290 | 0.076 | 0.980 | 0.019 | 0.016 | 0.018 | 0.000 | 0.011 | 0.000 | 0.032 | 0.240 | 100.00 |
| MOR003 | 34.03 | 42.90 | 8.73 | 6.58 | 4.290 | 1.520 | 0.441 | 0.427 | 0.413 | 0.126 | 0.405 | 0.025 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.000 | 0.022 | 0.029 | 100.00 |
| MSL002 | 12.00 | 57.40 | 2.50 | 15.20 | 6.475 | 3.310 | 0.210 | 0.869 | 0.000 | 0.074 | 0.773 | 0.032 | 0.020 | 0.016 | 0.031 | 0.034 | 0.000 | 0.975 | 0.079 | 100.00 |
| MSL003 | 10.10 | 56.49 | 3.93 | 16.80 | 6.648 | 3.400 | 0.240 | 0.875 | 0.028 | 0.094 | 0.883 | 0.027 | 0.028 | 0.000 | 0.000 | 0.030 | 0.000 | 0.380 | 0.040 | 100.00 |
| MSL004 | 10.40 | 56.23 | 3.01 | 17.20 | 6.604 | 3.340 | 0.190 | 0.875 | 0.000 | 0.088 | 0.983 | 0.029 | 0.020 | 0.011 | 0.028 | 0.030 | 0.009 | 0.880 | 0.044 | 100.00 |
| OSI001 | 63.39 | 20.91 | 2.43 | 5.49 | 4.290 | 1.210 | 0.868 | 0.451 | 0.371 | 0.120 | 0.260 | 0.045 | 0.033 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | 0.000 | 0.011 | 0.067 | 100.00 |
| OSI002 | 42.67 | 32.33 | 10.20 | 8.17 | 3.930 | 0.996 | 0.490 | 0.423 | 0.270 | 0.225 | 0.170 | 0.044 | 0.026 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.008 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |
| OSI003 | 69.59 | 16.15 | 3.37 | 3.99 | 3.350 | 0.938 | 0.787 | 0.320 | 0.733 | 0.110 | 0.320 | 0.050 | 0.026 | 0.028 | 0.017 | 0.015 | 0.007 | 0.000 | 0.000 | 100.00 |

Tabla 5: Composición elemental de las muestras, del análisis WDXRF (% en peso).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Manuel Corrales Aguilar (Delegación Provincial de Cultura de Málaga) y a la Dra. Pilar Corrales (Departamento de Arqueología e Historia Medieval de la Universidad de Málaga) por la ayuda en el acceso a las muestras y discusiones sobre este trabajo. JMCP agradece al MICINN por su beca FPU.

BIBLIOGRAFÍA

- AITCHISON, J. (2003): The statistical analysis of compositional data (2nd Ed.), London-New York.
- ARCAS, A., MERINO, I. Y SÁNCHEZ, L. (2008): “Nuevas aportaciones a la distribución de productos cerámicos extrapeninsulares en la *Malaca* del principado y altoimperio”, *Mainake*, 30, 416-436.
- BELTRÁN, J., CORRALES, M. Y FERNÁNDEZ, L.E. (2008): “*Marmora* del teatro romano de *Malaca* (Málaga)”, en Nogales, T. y Beltrán, J. (Eds.), *Marmora hispana: Explotación y uso de los materiales pétreos en la Hispania Romana*, Roma.
- BUXEDA, J.; CAU, M.A.; KILIKOGLU, V. (2003): Chemical variability in clays and pottery from a traditional cooking pot production village: Testing assumptions in Pereruela. *Archaeometry*, 2003, 45, 1–17.
- COLL, J. (2008): “Hornos romanos en España. Aspectos de morfología y tecnología”, 113-125, en Bernal, D. y Ribera, A. (Eds.), *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Cádiz.
- COMPAÑA, J.M., LEÓN-REINA, L. Y ARANDA, M.A.G. (2010): “Archaeometric characterization of Terra Sigillata Hispanica from Granada workshops”, *Bol. Soc. Esp. Ceram. V.* 49 (2), pp. 113-119.
- CORDERO, T., GARCÍA, L., HURTADO, V., MARTÍN, J.M., POLVORINOS, A. Y TAYLOR, R. (2006): “La arqueometría de materiales cerámicos: Una evaluación de la experiencia andaluza”, *Trabajos de Prehistoria*, 63 (1), 9-35.
- CORRALES, M., FERNÁNDEZ-BACA, R., TEJEDOR, A. (2004): “El teatro romano de Málaga. Primeras intervenciones”. *PH*, 50, 96-101.
- FERNÁNDEZ, E. (2008): *Tradición tecnológica de la cerámica de cocina almohade-nazarí*, Granada.
- GARCÍA, M. Y OLAETHEA, C. (1992): “Métodos y análisis para la caracterización de cerámicas arqueológicas, estado actual de la investigación en España”, *AEspA*, 65, 263-289.
- KRETZ, R. (1983): “Symbols for rock-forming minerals” *Am. Mineral.*, 68, 277-279.

- POLLARD, M., BATT, C., STERN, B. Y YOUNG, S.M.M. (2007): *Analytical chemistry in Archaeology*, Cambridge.
- RIETVELD, H.M. (1969): "A profile refinement method for nuclear and magnetic structures", *J. Appl. Crystallogr.*, 2, 65–71.
- RODRÍGUEZ, P. (1993): "Nuevas investigaciones sobre el Teatro Romano de Málaga", *Teatros romanos de Hispania. Cuadernos de Arquitectura Romana*, 2, 183-194.
- SCIAU, P., RELAX, S., ROUCAU, C., KIHN Y. Y CHABANNE, D. (2006): "Microstructural and Microchemical Characterization of Roman Period Terra Sigillata Slips from Archeological Sites in Southern France", *J. Am. Ceram. Soc.*, 89(3), 1053–1058.
- SERRANO, E. (1970): *La terra sigillata del Teatro Romano de Málaga*, Málaga.
- TITE, M.S. (1999): "Pottery Production, Distribution, and Consumption—The Contribution of the Physical Sciences", *Journal of Archaeological Method and Theory*, 6, 181-233.
- TRINDADE, M.J., DIAS, M.I., COROADO, J. Y ROCHA, F. (2009): "Mineralogical transformations of calcareous rich clays from Algarve, Portugal", *Applied Clay Science*, 42, 345-355.

Utilización de un modelo digital mediante laser escáner 3D para la documentación y restauración del Castillo de Píñar (Granada, Andalucía)

José Antonio Esquivel

Dpto. Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada

José Antonio Benavides

Dpto. Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Granada

Carlos González

Arqueólogo. Diputación de Granada.

INTRODUCCIÓN

El castillo de Píñar se alza sobre un cerro a cuyos pies se encuentra la localidad del mismo nombre, en la provincia de Granada (Foto 1). Esta fortaleza fue un baluarte muy importante en el periodo de refortificación del reino Nazarí, a mediados del siglo XIV, especialmente por ser la frontera entre los reinos cristianos y musulmanes de Granada.

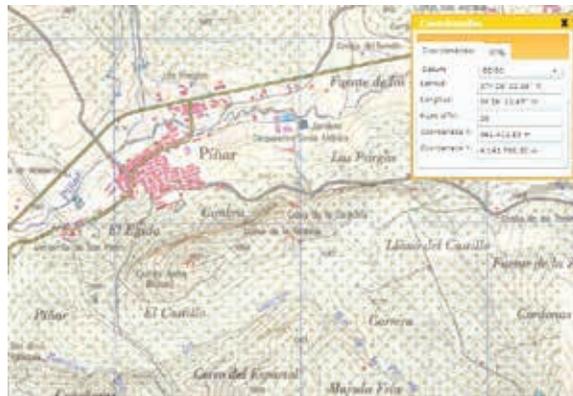


FOTO 1: Fuente Instituto de Cartografía de Andalucía; Localización del castillo.

El castillo está bien conservado con respecto a la forma general del mismo, mientras que las construcciones muestran algunos desperfectos, fundamentalmente caídas de muros. Ocupa una extensión de casi 3.000 metros cuadrados, siendo su base ligeramente ovalada, sus murallas tienen facturas diversas, y cuenta con diez torres bastante bien conservadas: ocho torres rectangulares y otras dos de planta semicircular. Además, junto a la muralla noroeste se encuentra el aljibe, y en el lado este se han encontrado restos de viviendas.

Fue declarado Monumento Nacional bajo la protección de la Declaración genérica del Decreto de 22 de abril de 1949, y la Ley 16/1985 sobre el Patrimonio Histórico Español. En el año 1991 la Junta de Andalucía otorgó un reconocimiento especial a los castillos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En los alrededores se sitúan los yacimientos arqueológicos de las cuevas de la Carihuela o Carigüela, de las Ventanas y del Puntal y del tajo del Águila, datados entre 70 y 75 mil años BP y con restos de asentamientos humanos incluyendo diversos fragmentos óseos que le acercan al hombre del Neardenthal. En la Cueva de las Ventanas también han aparecido restos incluyendo Paleolítico Superior, Neolítico, Calcolítico, Edad del Bronce y nazaries, abarcando material lítico, cerámica e incluso algunos restos de materiales de tipología argárica.

En la actualidad está en sus comienzos un proceso de restauración del castillo en el que, como primer objetivo, se ha procedido a realizar un modelo digital mediante láser escáner 3D. Los modelos 3D permiten documentar el patrimonio arquitectónico y arqueológico con gran precisión, obteniendo la realización de planimetrías, alzados, secciones, etc. adecuadas para la reconstrucción digital de estructuras, así como la evaluación precisa 3D de propuestas de restitución, la difusión digital del patrimonio, etc.

MATERIALES Y MÉTODOS

La aparición de la tecnología del láser escáner 3D ha propiciado su utilización en las investigaciones arqueológicas para obtener

modelos digitales virtuales 3D. La mayor parte de los trabajos arqueológicos se han enfocado a digitalizar objetos de un tamaño mediano incluyendo desde esfinges, estatuas, etc. hasta estructuras arqueológicas en asentamientos, pero el desarrollo de instrumentos con mayor precisión y la aparición de software más elaborado está propiciando la construcción de modelos de grandes estructuras y monumentos arquitectónicos. En este sentido se han realizado trabajos enfocados a documentar las estructuras encontradas en la excavación de asentamientos arqueológicos en su totalidad (Lambers et al., 2007), de zonas específicas de los asentamientos (Doneus & Neubauer, 2005), de únicamente la estratigrafía (Doneus et al., 2003), de la cueva paleolítica de Parpalló (Lerma et al., 2010), el modelo del teatro romano de Acinipo (Esquivel, Moreno y Esquivel, 2007-2008), la realización de un modelo virtual de una iglesia (Marambio y García, 2006) o el modelo láser del Foro de Pompeya (Balzani et al., 2004). En algunos casos, la información obtenida se ha utilizado para llevar a cabo la modelización digital de una casa en Thule y realizar el análisis estructural de la misma (Levi & Dawson, 2007) o realizar análisis estadísticos y métricos de artefactos arqueológicos: un cuenco perteneciente al período Calcolítico (Esquivel, Alemán, Esquivel, 2008) y un vaso carenado del argárico (Edad del Bronce) (Esquivel, Esquivel y Alemán, 2008). Los instrumentos basados en el barrido 3D consisten esencialmente en un dispositivo que emite un pulso de luz laser hacia un objeto y se refleja en él, registrando el tiempo que tarda la luz en ser enviada y devuelta hacia un detector (Bornaz & Rinaudo, 2004). Las tres tecnologías de escaneo existentes (tiempo de vuelo, triangulación y comparación de fases) se basan en el principio siguiente: puesto que la velocidad de la luz c es conocida, al medir el tiempo t que el pulso laser tarda en alcanzar el objeto y volver al detector se puede determinar la distancia d recorrida por el pulso utilizando la fórmula

$$d = \frac{c \cdot t}{2}$$

Por tanto, la precisión del dispositivo viene determinada por la precisión con la que se mide el tiempo t . Llevando a cabo un barrido 3D de todo o parte del objeto, el método permite la obtención de las coordenadas X, Y, Z referidas a un sistema de coordenadas propio o a un sistema general UTM.

La metodología utilizada se ha basado en la utilización de un escáner láser 3D Riegl LMS-Z420i de largo rango, gran precisión y una resolución de 0.5 mm en 100 metros, complementando el trabajo con la inclusión de fotografías de gran resolución y georreferenciadas respecto a los datos.

Para el trabajo de campo se ha dividido el castillo 46 tomas para cubrir al completo el exterior, el interior y el cubrimiento de los muros cuando ha sido posible. La cantidad de tomas no es excesiva teniendo que en el interior solamente han aparecido una aljibe de doble bóveda aunque muy sencilla y un pequeño estanque o aljibe de forma rectangular y unos 4 m² de superficie. De esta forma se ha conseguido cubrir toda la superficie del castillo, incluyendo un pequeño lienzo de muralla que era inaccesible desde el exterior inmediato y que se ha registrado mediante una toma realizada desde una distancia de casi 400 metros.

El esquema del proceso es el siguiente: una vez realizada cada toma de puntos, se lleva a cabo la incorporación automática de las imágenes de alta resolución de la zona escaneada, lo que permite que el software de captura de datos las registre georreferenciadas para ser incorporadas a las texturas en el modelo final (Foto 2).

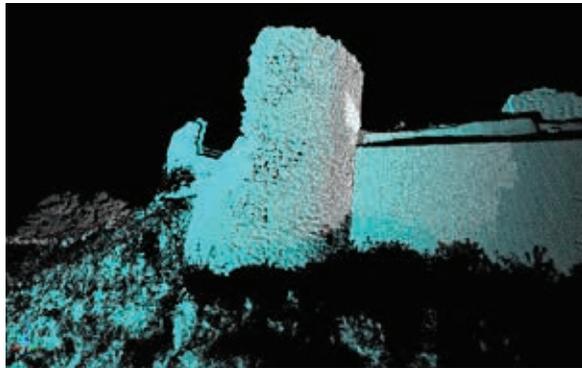


FOTO 2: Elaboración propia; Registrado de dos tomas.

Posteriormente se ha llevado a cabo el proceso de triangulación de las distintas tomas, obteniéndose una superficie de triángulos que es necesario analizar y evaluar para evitar artefactos computacionales tales como la aparición de triángulos falsos obtenidos mediante la adquisición de tres puntos que el escáner

ha captado de manera consecutiva pero que en la realizada están bastante alejados, introduciendo distorsiones y errores en la triangulación. Por otra parte, la distancia entre puntos consecutivos en cada toma varía mucho dependiendo de la distancia al punto y del ángulo formado entre el objetivo y el escáner, lo que exige descartar algunos de los triángulos formados entre puntos vecinos. Los criterios más usuales para evitar estos resultados son: a) que la superficie de cada triángulo no supere un valor límite ya que los triángulos demasiado grandes tienen grandes posibilidades de ser incorrectos, b) la proporción entre las aristas del triángulo debe ser pequeña que aparezcan triángulos excesivamente deformados, 3) que el ángulo formado por el triángulo y el escáner no se aleje demasiado de la perpendicular (90°), evitando la aparición de caras que no son reales, y d) que la distancia radial entre dos puntos no sea mayor que un factor de profundidad que corresponde a la distancia horizontal entre ambos puntos en rango promedio (Foto 3).



FOTO 3: Elaboración propia; Triangulación de dos tomas.

El siguiente proceso es el “registrado” de las mallas, alineando las tomas en un sistema de coordenadas común a todas ellas. En el castillo, la alineación se ha realizado mediante el uso de un operador humano, y la gran cantidad de tomas e imágenes ha permitido la realización de un solo modelo que integre las coordenadas particulares de cada toma con un error máximo de 2 cm. para la nube de puntos total.



FOTO 4: Elaboración propia; Nube de puntos del modelo general del Castillo de Piñar. Resolución general 2 cm.

Posteriormente, el software realiza un registrado fino que aplica transformaciones rígidas en las mallas intentando minimizar la distancia entre sus puntos, usualmente mediante un ajuste por mínimos cuadrados (hay que tener en cuenta que, incluso en las partes solapadas, el conjunto de puntos puede mostrar bastantes diferencias, y que además una misma zona captada desde dos puntos de vista diferentes puede generar mallas muy dispares). Este proceso de registrado finaliza mediante la integración de todas las mallas en una única malla que elimina las partes redundantes y proporciona un modelo 3D compacto.



FOTO 5: Elaboración propia; Superficie tridimensional obtenida a partir de la nube de puntos.

La ejecución de estos procesos produce errores que se acumulan en el modelo final, produciéndose artefactos como huecos en la superficie, intersecciones incorrectas que corresponden a objetos no reales, zonas duplicadas, etc., que deben corregirse oportunamente. Finalmente, el modelo será el resultado de la corrección de estos errores, y proporciona un modelo 3D digital georreferenciado que permite realizar cálculos geométricos (distancias, áreas, volúmenes, ángulos, etc.), planimetrías y

secciones desde cualquier punto de vista, reconstrucciones, animaciones, paseos y vuelos virtuales, etc. (Fotos 6, 7 y 8).



FOTO 6: Elaboración propia; Alzado y sección de la muralla interior del lateral Este.



FOTO 7: Elaboración propia; Planimetría obtenida mediante las curvas de nivel obtenidas a partir del modelo 3D.

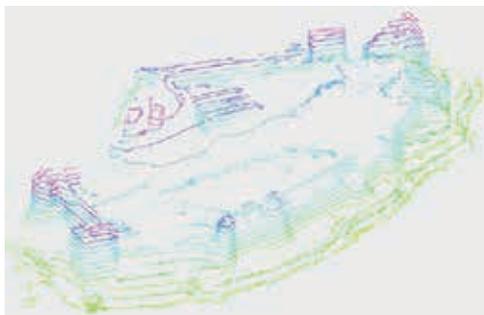


FOTO 8: Elaboración propia; Curvas de nivel 3D con separación de un metro. Vista en perspectiva.

CONCLUSIONES

El surgimiento de las nuevas tecnologías aplicadas a la metrología está propiciando un importante avance en la investigación del patrimonio a todas las escalas: patrimonio monumental, yacimientos arqueológicos, escultura, artefactos arqueológicos, etc., enfocadas fundamentalmente la documentación básica, la conservación digital de patrimonio a desaparecer (p.e. documentación de restos que soterrará la construcción de una carretera), la realización de planimetrías y secciones múltiples con un error muy pequeño (del orden de 2 cm. de error máximo), la realización de reproducciones, a escala 1:1, el estudio de materiales, los análisis arqueogeométricos y metrológicos (error de 0.1 mm.), la difusión del patrimonio, la ayuda a la musealización, la divulgación, etc.

La modelización del castillo de Piñar ha proporcionado un modelo completo con un error máximo de 2 cm., lo que está permitiendo una rehabilitación de gran precisión a los arquitectos que están trabajando en ella. De entre los resultados obtenidos, una parte son ficheros exportados a programas CAD para poder utilizar estas herramientas.

Finalmente, el modelo resultante se utilizará para analizar distintas propuestas de restauración, de forma que se puedan evaluar a priori a partir del modelo digital los resultados de cada restauración y poder proponer la propuesta más idónea.

BIBLIOGRAFÍA

BALZANI, M.; SANTOPULI, N.; GRICEO, A.; ZALTRON, N. "Laser Scanner 3D Survey in Archaeological Field: the Forum of Pompeii", International Conference on Remote Sensing Archaeology, Beijing, October 18-21, 2004. 7 páginas.

BORNAZ, L.; RINAUDO, F. "Terrestrial Laser Scanner, Data Processing, Geo-Imagery Bridging Continents", XXth ISPRS Congress, 12-23 July 2004 Istanbul, Turkey, 2004. 6 páginas.

DONEUS, M.; NEUBAUER, W. (2005). "Laser scanners for 3D documentation of stratigraphic excavations". En: Dequal S. (ed.) *Proceedings of the XXth International Symposium CIPA, Torino*

2005. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVI-5/C34/1, 2005. pp. 226-231.

ESQUIVEL, J.A.; ALEMÁN, I.; ESQUIVEL, F.J. "Geometrical 3D laser scanner model of a Chalcolithic vessel (Gor, Granada, Spain)", *Archeologia e Calcolatori*, 18, 2007, pp. 229-242.

ESQUIVEL, F.J.; MORENO, J.; ESQUIVEL, J.A. "Modelo 3D mediante laser-scanner del Teatro Romano de Acinipo, Ronda (Málaga)". *Cuadernos de Arqueología de Ronda*, Vol. 3, (2007-2008), pp. 177-187.

ESQUIVEL, J.A.; ESQUIVEL, F.J.; ALEMÁN, I. "Análisis estadístico de los parámetros morfométricos de un vaso carenado utilizando un láser escáner 3D", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 18, 2008, pp. 357-370.

LAMBERS, K.; EISENBEISS, H.; SAUERBIER, M.; KUPFERSCHMIDT, D.; GAISECKER, T.; SOTOODEH, S.; HANUSCH, T. "Combining photogrammetry and laser scanning for the recording and modelling of the Late Intermediate Period site of Pinchango Alto, Palpa, Peru", *Journal of Archaeological Science*, 34, 2007, pp. 1702-1712.

LERMA, J.L.; NAVARRO, S.; CABRELLES, M.; VILLAVERDE, V. "Terrestrial laser scanning and close range photogrammetry for 3D archaeological documentation: the Upper Palaeolithic Cave of Parpallo' as a case study", *Journal of Archaeological Science*, 37, 2010, pp. 499-507.

LEVY, R.; DAWSON, P. "Structural Analysis: A Tool for Testing 3D Computer Reconstructions of Thule Whalebone Houses, Layers of Perception", *CAA 2007*, pp. 134-139.

MARAMBIO, A.; GARCÍA, P. Escáner laser: modelo 3D y orto imágenes arquitectónicas de la iglesia de Santa Maria del Mar en Barcelona, *Arquitectura, Ciudad y Entorno*, Vol. I nº 2, 2006, pp. 178-187.

Iniciación a la Investigación de Patrimonio Cultural en Archivos Históricos. Las nuevas tecnologías como herramienta fundamental para el tratamiento de la información archivística

Ana Galán Pérez

Grupo Hum673 SOS Patrimonio. Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas de la Facultad de Bellas Artes de Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación de los Archivos Catedralicios se ha venido desarrollando desde una disciplina unidireccional que es la Historia. Siguiendo un tema y un eje cronológico, los investigadores de Archivo han dirigido su mirada en la consecución de los hechos. Pretendemos dar un salto en la manera de investigar: el estudio de lo artístico a lo patrimonial.

El objeto de generar una metodología caleidoscópica en un Archivo catedralicio es ser capaces de generar nueva información de la colección catedralicia sobre todo desde el ámbito patrimonial y de la gestión patrimonial, teniendo en consideración una visión antropológica de los hechos, más allá de la sucesión cronológica de tales hechos o acontecimientos.

Esta complejidad, se refleja en el proceso de trabajo investigador en sí mismo. Consideramos de gran interés ofrecer el método por el cual se ha llevado a cabo esta compleja y bella red de disciplinas, herramientas y filosofía misma, conducente a crear una constelación informativa sobre la colección catedralicia en el ámbito catedralicio.

Dicha propuesta sostiene y pretende confirmar que para entender y poner en valor el patrimonio, no se debe sectorizar y aislar los distintos procesos por los cuales se investiga y se trata el patrimonio, sino que debe hacerse una INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINAR.

Se pretende demostrar que en el proceso de tratamiento de documentación es imprescindible generar una base de datos y unos protocolos de usos para llegar a la correcta gestión de la información. Así mismo, cómo un solo documento de Archivo Histórico puede ofrecer una valiosa información, y que además, se pueden lograr importantes datos a través de la organización y gestión de un grupo de documentos que aparentemente no tienen vinculación entre sí.

2. METODOLOGÍA

Resumimos el proceso investigador en cinco tiempos:

Tiempo primero. Determinación del objeto de nuestro estudio: La definición y acotamiento de la Información.

Tiempo segundo. Adaptación del lugar de trabajo: La búsqueda en el Archivo Histórico.

- Los pasos en el trabajo de Archivo.
- La organización y accesibilidad de la documentación en el Archivo de la Catedral.
- La acotación de estudio de un área concreta del Archivo.
- La acotación cronológica de nuestro estudio.
- La selección y búsqueda de términos.

Tiempo tercero. El método de ordenación y clasificación: La creación de una herramienta.

- La evolución: avance mediante la construcción y deconstrucción de la herramienta.
- Ventajas de uso de una base de datos informática.
- Los interrogantes que responde la base de datos.

Tiempo cuarto. El tratamiento del Documento: del expediente de archivo a la ficha catalográfica.

Tiempo quinto. El procesamiento de la información: la generación de nuevo conocimiento.

- Aplicación de filtros y selección de la base de datos matriz, o base de datos “Catedral de Sevilla”.
- Clasificación por áreas: los listados de expedientes.
- Protocolo de construcción de capítulos: 4 pasos.

| | | |
|-----------------|---|--|
| TIEMPO 1 | Determinación del Objeto de nuestro estudio: La definición y acotamiento de la información. | Estudio de la Información explícita: Datos primarios Estudio de la Información implícita: Datos secundarios |
| TIEMPO 2 | Adaptación del lugar de trabajo: La búsqueda en el Archivo Histórico | Estudio de los protocolos de búsqueda: Cuadros de Clasificación y Bases de Datos Estudio y utilización de un Cuaderno de Campo personal |
| TIEMPO 3 | El método de ordenación y clasificación: La creación de una nomenclatura | Estudio del Contenido que va a determinar la clasificación y los apartados donde volcar los datos Estudio del Contenido que permite clasificar para estudiar |
| TIEMPO 4 | El tratamiento del Documento: Del Expediente de Archivo a la Ficha Catalográfica | Estudio del Contenido del Expediente: transcripción y traducción. Estudio del Contenido adecuado al tratamiento del documento y agrupación |
| TIEMPO 5 | El procesamiento de la información: Generación de nuevo conocimiento | Aplicación de filtros y selección de la base de datos. Clasificación por áreas, los listados de expedientes. Protocolo de construcción de capítulos: 4 pasos. Construcción del conocimiento |

TABLA 1. Los cinco tiempos en el proceso de investigación.

2.1. Tiempo primero. Determinación del objeto de nuestro estudio: hacia una definición y acotamiento de la Información

En este tiempo se tiene en consideración qué buscamos. Si bien es necesario partir de un objetivo definido, y para ello el primer paso lógico a dar es la búsqueda de información explícita, resulta necesario ser flexibles para tener la capacidad de descubrir el potencial del archivo donde estamos estudiando, es decir aquella información implícita o secundaria. Podríamos decir, entonces, que tenemos a nuestro alcance dos tipos de información:

- Información explícita, o primaria.
- Información implícita, o secundaria.

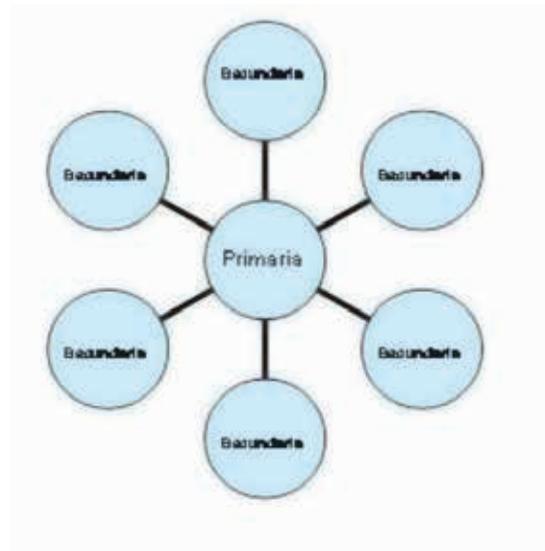


TABLA 2. Niveles de información.

En la búsqueda de nuestro objetivo, debemos ser flexibles pero sin desviarnos, lo que supone que no vamos a desestimar aquella información que se encuentra en el grupo de información secundaria o implícita, más aún cuando nuestra búsqueda se localiza en un ámbito cronológico en el que muchos de los términos no aparecen como tales, sino como conceptos.

Por lo tanto, dentro de este grupo de información secundaria estudiamos los términos vinculados al Patrimonio, a la Colección Catedralicia: DÓNDE, CÓMO, CUÁNDO, POR QUÉ, QUIÉN. Estos datos nos van a complementar y a dirigir hacia el objeto de nuestra investigación.

Pero si se amplía la información ¿se puede abarcar el estudio de estos datos implícitos?, ¿sobrepasa nuestra área de estudio?. La respuesta es sencilla: en la medida en que seamos capaces de generar un instrumento de gestión de la información para su posterior estudio y procesamiento, sí que es posible.

2.2. Tiempo segundo. Adaptación del lugar de trabajo: La búsqueda de información en el Archivo Histórico.

Este paso supone conocer cómo se va a interactuar con el archivo. Esto es, por una parte la necesaria familiarización con los Cuadros de Catalogación y con la base de datos informática si la tuviera. La manera de buscar y encontrar la información será distinta según la propia clasificación de la información en el archivo.

2.2.1. Sucesión de pasos propuestos en el trabajo de Archivo

- Selección de términos.
- Introducción en base de datos propia del archivo.
- Obtenemos en pantalla el listado de legajos con los expedientes en los que encontramos el término subrayado.
- Consultamos en pantalla legajo por legajo, expediente por expediente.
- Seleccionamos y anotamos los expedientes que nos interesan para su posterior consulta.
- Anotamos su referencia según el Cuadro de Clasificación en nuestro cuaderno de campo.
- Solicitamos su consulta al personal del archivo según protocolo de cumplimentación de solicitud.
- Consultamos físicamente el documento.

2.2.2. La organización y accesibilidad de la documentación en el Archivo de la Catedral

Podemos decir que ha sido fundamental para nuestro estudio la manera en la que está Organizado el Archivo. Distinguimos por una parte los libros de clasificación y por otra el sistema WINISIS.

2.2.3. La acotación de estudio a través del Cuadro de Clasificación del Archivo Histórico Catedralicio

La base de nuestra investigación va a ser el patrimonio artístico considerado en su tiempo real a través de las cartas de entrada y salida del cabildo, así como toda la documentación adjunta que llevan anexadas las cartas en una gran parte de ellas.

2.2.4. La selección y búsqueda de términos

Que un Archivo Histórico esté informatizado es un gran avance para la Investigación. Nos ayuda a encontrar más rápidamente los

términos que van asociados a los conceptos y éstos a los datos secundarios o a la información implícita.

2.3. Tiempo tercero. El método de ordenación: la creación de una herramienta de clasificación.

Nos encontramos en un tiempo con prolongación y superposición en los demás tiempos. Este hecho es debido a que una primera búsqueda de datos primarios requiere un primer sistema de clasificación sencillo. A medida que se amplía la búsqueda de datos secundarios, este primer sistema de clasificación o tabla ya no es útil, puesto que no es capaz de recoger todos los términos y matices que nos interesan respecto a las preguntas que nos hemos hecho anteriormente: DÓNDE, CÓMO, CUÁNDO, POR QUÉ, QUIÉN. De esta manera, hasta que se no acoten los datos secundarios, concretando el área de estudio no obtendremos la herramienta definitiva.

2.3.1. El avance mediante la construcción y deconstrucción de la herramienta

En la medida que sabemos qué tipo de datos estamos obteniendo, se definirá la herramienta. Para ello, el ensayo-error será inminente ya que no se puede generar de inicio una herramienta correcta puesto que aún no sabemos qué áreas de estudio albergan como para generar este continente con un contenido.

Ante la diversidad de la información, las múltiples ópticas desde las que se puede obtener más datos, se llega a la conclusión de que es necesario generar una herramienta informática que clasifique para posteriormente estudiar la información según nos interese una óptica u otra, ágil, movable que permita combinaciones. Esto es, se genera la base de datos matriz.

2.3.2. Ventajas de uso de una base de datos informática

La dinámica de búsqueda y tratamiento de los expedientes se agiliza enormemente, tanto en el trabajo de campo del archivo como en nuestro trabajo personal, ya que podemos seleccionar la información por cada uno de los campos de la base de datos, según queramos saber por: Número de registro, cuadro de clasificación del archivo, fecha, colección, disciplina, y momento metodológico.

La consulta de los expedientes y su posterior copia también se realiza de forma más ordenada, puesto que podemos crear listados específicos al seleccionar por disciplinas una vez hecha la búsqueda intensiva, y acudir al archivo con dichos listados.

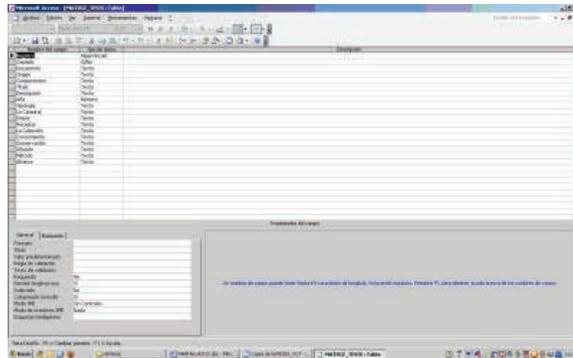


TABLA 3A. Base de datos.

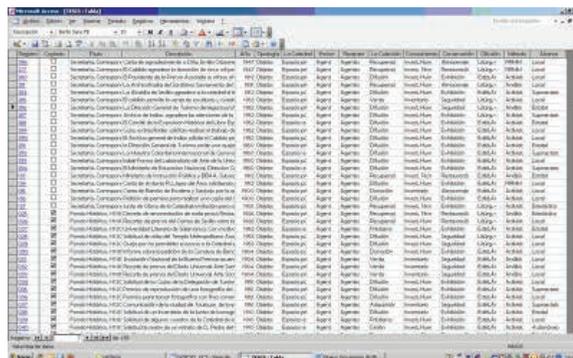


TABLA 3B. Base de datos.

2.3.3. Estructura de la base de datos matriz en el programa informático Access

La Base de Datos matriz está creada según la información que deseamos obtener. Para ello, ha sido necesario preguntarnos qué datos son relevantes, generar esos espacios o “estanterías” y de esta manera volcar la información de los expedientes estudiados en el archivo en el lugar que nos interesa.

- Para recoger el origen de la información que estudiamos:
 - Campo denominado “Nº Registro”.
 - Campo denominado “Origen”.

- Campo denominado “Título”.
- Campo denominado “Descripción”.
- Campo denominado “Año”.
- Para saber qué tipo de patrimonio artístico estamos estudiando:
 - Campo denominado “Tipología”.
- Para saber cómo se ha comportado la Catedral como entidad Museística:
 - Campo denominado “Catedral”.
- Para saber quienes son los agentes implicados en las actuaciones sobre la colección catedralicia:
 - Campo denominado “Emisor”.
 - Campo denominado “Receptor”.
- Para saber cómo se ha formado la colección catedralicia:

Campo denominado “Colección”.

 - Para saber cómo repercuten las distintas disciplinas:
 - Campo denominado “Conocimiento”.
 - Campo denominado “Conservación”.
 - Campo denominado “Difusión”.
 - Para saber cómo se ha gestionado la colección en una o varias disciplinas:
 - Campo denominado “Método”.
 - Para saber el ámbito espacial de la información tratada:
 - Campo denominado “Alcance geográfico”.

| | | | |
|---|------------------------------|-------------------------|------------|
| 1 | Vinculación Archivo personal | Número de Registro | Link Ficha |
| | | Casilla de marcado | |
| 2 | Vinculación Archivo H. | Cuadro de Clasificación | |
| | | | |
| 3 | Denominación Archivo H. | Entidad Archivo | |
| 4 | Cronología | Año | |
| 5 | Naturaleza Artística | Tipología Tesoro | |
| 6 | Agentes | Institución Archivo H. | |
| | | Emisor Información | |
| | | Receptor Información | |
| 7 | Gestión Patrimonio Cultural | Formación Colección | |
| | | Investigación Colección | |
| | | Conservación Colección | |
| | | Difusión Colección | |
| | | Momento Metodológico | |
| 8 | Lugar | Alcance | |

TABLA 4. Estructura de la Base de Datos.

TABLA 5A. Contenidos de la Base de datos. Identificación. Cronología.

TABLA 5B. Contenidos de la Base de datos. Tipología. Catedral. Agentes.

TABLA 5C. Contenidos de la Base de datos. Colección. Conocimiento. Conservación. Difusión. Método. Alcance.

2.4. Tiempo cuarto. El tratamiento del documento: Del expediente de Archivo Histórico a la ficha catalográfica de clasificación y estudio.

La base de datos creada en Access nos ha ayudado a registrar y ordenar para su posterior estudio los expedientes allí registrados. Sin embargo, cada uno de estos expedientes requiere de una descripción y un estudio en profundidad. A través de las fichas catalográficas, estamos analizando cada uno de los expedientes seleccionados y fotocopiados que tenemos en nuestro registro personal.

El formulario muestra un encabezado con el título 'Ficha Catalográfica' y un campo para el 'Número de Expediente'. A la izquierda, una columna de campos de entrada incluye: 'Categoría', 'Subcategoría', 'Código', 'Descripción', 'Observaciones', 'Referencias', 'Resumen', 'Conclusiones', 'Vocabulario' y 'Procedimientos'. El cuerpo principal del formulario contiene un texto descriptivo detallado, que parece ser un resumen o descripción de un expediente, con una estructura de lista numerada.

TABLA 6. Ficha Catalográfica.

2.5. Tiempo quinto. El procesamiento de la Información: Generación de nuevo conocimiento.

Hemos creado una base de datos informática en Access que nos permite registrar dichos expedientes y tratar la documentación desde diversas ópticas, según los campos cumplimentados, y que responden a los apartados de: Catedral-Colección-Agentes-Conservación-Difusión-Gestión, correspondiendo al estudio interdisciplinar que intentamos levantar.

Hemos elaborado fichas catalográficas de los expedientes, con los siguientes contenidos: *Resumen, Conclusiones, Vocabulario,*

Agentes. Al ir realizando y cumplimentando estas fichas, hemos profundizado sobre los contenidos que responden a las preguntas iniciales formuladas.

El siguiente paso está condicionado por la complejidad de nuestro estudio, puesto que el mismo expediente, estudiado desde diferentes ópticas aporta diversa información que nos interesa. Este gran volumen de información, para que no se filtre o se pierda debería ir ubicándose paulatinamente en unos apartados definidos, creando un entramado o una red de información.

En este momento trabajamos con la base de datos informática que contiene los expedientes, y comprobamos si nos permite realmente trabajar con eficacia desde los diversos puntos de vista, como un caleidoscopio que gira sobre sí mismo generando nuevas imágenes con los mismos cristales de colores.

En definitiva hemos buscado la versatilidad, sencillez en su uso, claridad, la consecución del éxito, tanto en la generación de la base de datos como herramienta de clasificación, como la generación del conocimiento con los datos primarios y secundarios investigados.

2.5.1. La aplicación de filtros y selección desde la Base de datos Matriz

Aplicamos filtros para obtener las hipótesis que pretendemos resolver con el estudio de los expedientes de nuestra base de datos. Expedientes que fueron identificados, estudiados y clasificados en el Archivo de la Catedral, y registrados en nuestra herramienta metodológica: Base de datos Matriz. De esta manera, de la BD_Tesis_Matriz obtenemos las Bd_Áreas. De cada una de las Áreas: Colección, Conservación y Restauración, y Difusión aplicamos sucesivos filtros, consiguiendo nuevas bases de datos.

- Colección: Acrecentamiento y Pérdida.
- Conservación y Restauración: Normas e Intervenciones.
- Difusión: Copias y reproducciones, Exposiciones y Celebraciones, Visitas.

| Colección | Reservado |
|---|---|
| Agencia de Datos Conservación y Restauración | Agencia de Datos Conservación y Restauración |
| Agencia de Datos Exposiciones y Celebraciones | Agencia de Datos Exposiciones y Celebraciones |
| Agencia de Datos Normas | Agencia de Datos Normas |
| Agencia de Datos Pérdidas | Agencia de Datos Pérdidas |
| Agencia de Datos Adquisición | Agencia de Datos Adquisición |
| Agencia de Datos Copias y Reproducciones | Agencia de Datos Copias y Reproducciones |
| Agencia de Datos Difusión | Agencia de Datos Difusión |
| Agencia de Datos Intervención C/R | Agencia de Datos Intervención C/R |
| Agencia de Datos Visitas | Agencia de Datos Visitas |

TABLA 7. Muestra de aplicación de filtro en el campo de Colección.

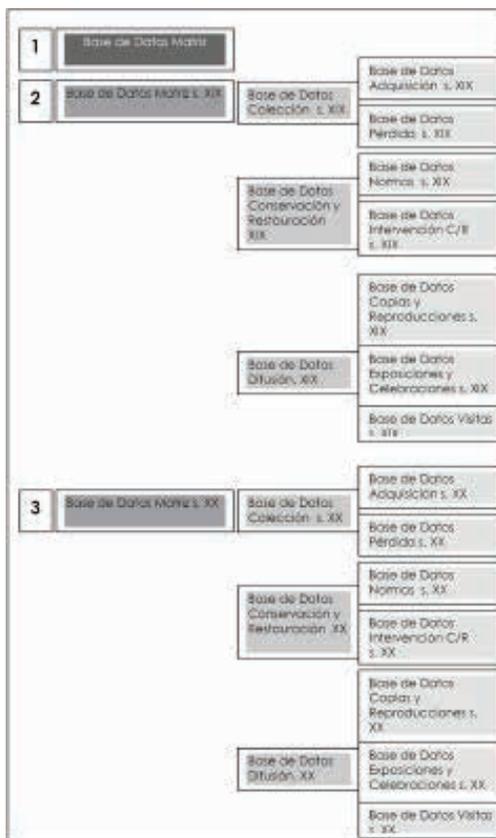


TABLA 8. De la Base de Datos Matriz a las Bases de Datos por áreas.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del método aplicado nos dirigen a la construcción de nuevos contenidos desde la óptica patrimonial.

Por tanto, a través del mismo tratamiento de control de expedientes, mediante los filtros y la selección de los mismos, y aplicando un esquema en el texto a construir se responden cuestiones sobre la manera en la que se ha formado ese Patrimonio Cultural, cómo se ha protegido, cómo se ha intervenido, cómo se ha difundido y puesto en valor, quién lo ha llevado a cabo, cómo se ha llevado a cabo, cuándo se ha llevado a cabo. Esto es, responde a esquemas modernos y actuales de la GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.

5. DISCUSIÓN

- Se ha de cambiar la mirada y la manera de investigar.
- Es necesario y real generar una herramienta capaz de unir las piezas de un puzzle de manera objetiva y apoyándose en los documentos obtenidos. Access es un buen sistema.
- El documento es Patrimonio Documental, y así debe ser considerado en su tratamiento y estudio.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias al Archivo Histórico de la Catedral de Sevilla, por su apoyo y orientación en todo el proceso de investigación del presente estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- CASQUETE DE PRADO, N. (1999): "El patrimonio Bibliográfico de la Institución Colombina" Boletín del *Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, Nº 28. Pp 186-188.
- DE JUAN Y SANTOS, L. (1999): "El proyecto de Fuentes Documentales del Patrimonio Histórico y su Informatización" Boletín del *Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, Nº 28. Pp. 153-160.

FERNÁNDEZ CACHO, S. (2002): *ARQUEOS, Sistema de Información del Patrimonio Arqueológico de Andalucía*. Cuadernos Técnicos, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Sevilla

GARCÍA GUTIÉRREZ, A. (1998): *Principios de Lenguaje epistemográfico: la representación del conocimiento sobre Patrimonio Histórico Andaluz*. Cuadernos Técnicos, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Sevilla

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, N, ORTEGA, I (1999): “La Biblioteca Digital del Patrimonio Histórico. Hacia la Integración de los recursos especializados en el ámbito patrimonial” Boletín del *Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, Nº 28. Pp. 161- 172

TESAURO DE PATRIMONIO HISTÓRICO ANDALUZ (1998). Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. Instituto Andaluz de patrimonio Histórico. Sevilla

La aplicación de las nuevas tecnologías en el patrimonio eclesiástico: el inventario digital de la Parroquia de Ntra. Sra. de la Asunción de Cantillana (Sevilla)

Yedra M^a. García Sánchez

Grupo de investigación S.O.S Patrimonio. Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

El patrimonio del Arzobispado de Sevilla, es de gran riqueza, que todo este legado haya llegado hasta nosotros es fruto de la constante preocupación por parte de la Diócesis de Sevilla por la protección, defensa, custodia, mantenimiento y preservación de su patrimonio cultural.

Si nos acercamos a la historia de la conservación de la diócesis, descubrimos como tras el Concilio de Trento se imponen los libros de visitas, donde el visitador de palacio realiza descripciones exhaustivas del estado de conservación de los templos.

Los libros de visitas serán sustituidos a finales del siglo XVIII principios del siglo XIX por los inventarios parroquiales realizados por los sacerdotes, estos documentos nos ofrecen descripciones de los bienes de los templos, siendo obligatorio depositar una copia en el Arzobispado.

En la actualidad los inventarios guardan la misma estructura que los realizados en el siglo XIX.

En 2008 la Iglesia de Ntra. Sra. de la Asunción de Cantillana (Sevilla) propone realizar el inventario de la parroquia (incluyendo todos los

edificios religiosos del municipio: ermitas, iglesias, convento, casa rectoral...), rompiendo con los esquemas tradicionales adaptando estos documentos a las nuevas tecnologías, realizamos así el primer **inventario digital sobre el patrimonio religioso** de la Archidiócesis de Sevilla.

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.

Los **OBJETIVOS** de este trabajo se clasifican en generales y específicos.

Objetivos **generales**:

- Cumplir con una primera misión científica en el estudio, investigación, identificación, documentación y publicación de los resultados.
- Pedagógicas basada en la enseñanza.
- Difusores y sociales, que fomenten la exhibición y disfrute de las obras de arte.

Objetivos **específicos**:

- Realizar un inventario en toda su amplitud, integrando el patrimonio eclesiástico de los distintos edificios religiosos dispersos por el municipio.
- Identificar y clasificar las obras de arte del patrimonio religioso.
- Contribuir a conservar este patrimonio local como documento histórico de nuestro pasado y presente.

La **METODOLOGÍA**, se basa en la realización de fichas técnicas, que se adaptan a cada tipología de patrimonio detallando con exactitud cada aspecto relacionado con las piezas y dejando constancia de su ubicación en los edificios.

Para completar estos datos se procedió a la documentación fotográfica de la pieza, consulta de inventarios parroquiales y búsqueda bibliográfica en publicaciones locales, provinciales, archivos, entrevistas, internet...

Se optó clasificar las piezas según su tipología, especificándose un total de dieciséis campos: arquitectura, archivo, cerámica, escultura, metalistería mobiliario, orfebrería, pintura, retablística, tejido, vidriera, obra gráfica, música, cartelería, mármol y otras.



Foto 1. Imagen de la autora. Página web del inventario que nos da acceso a las obras integradas en las diferentes materias de la colección.

Las fichas técnicas se clasifican en cuatro modelos, adaptándose a las características de los bienes que integran la colección parroquial:

1. Tipología de **ficha** empleada en los siguientes apartados: **arquitectura, cerámica, escultura, metalistería, mobiliario, orfebrería, pintura, retablística, tejido, vidriera, obra gráfica, música, cartelería y mármol.** Incluye: documentación gráfica de la pieza, tipología, denominación, autor, firma, cronología, estilo, escuela, descripción, tema iconográfico, inscripciones, parte de serie o colección, medidas, copia/reproducción, técnica, soporte, procedencia, forma de ingreso, ubicación, localización, estado de conservación, observaciones y bibliografía.
2. Tipología de **ficha para archivo.** Integra los siguientes apartados: documentación gráfica de la pieza, tipología, denominación, autor, cronología, editorial, contenido, medidas, técnica y materiales, centro, estado de conservación, observaciones y bibliografía.

3. Tipología de **ficha** empleada en **audiciones (música)**: audición, tipología, autor, cronología, denominación, letra, bibliografía.
4. Tipología de **ficha** para **“Otras” no tipificadas**, el objetivo de este apartado es no limitar este inventario a las obras de valor histórico-artístico, sino realizar un amplia visión de todos sus bienes, si en el siglo XIX, los inventarios de parroquias o conventos, incluían los aperos de labranza, bancos, lámparas, gallinas, incluso pleitos y deudas...

En este trabajo se ha querido recuperar esa amplia visión llevándola a la actualidad, incluyen objetos del siglo XXI de uso cotidiano (ordenadores, impresoras, escáner...) mobiliario (puertas, sillas, mesas, armarios...), vistas generales de los interiores y exteriores de los edificios...

Todos estos bienes se han inventariado mediante un listado donde se incluye ubicación, documentación gráfica del objeto y denominación.



Foto 2. Imagen de la autora. Tipología de FICHA 1, ejemplo aplicado a pintura concretamente el lienzo de la Inmaculada Concepción en la Capilla del Bautismo.

Foto 3. Imagen de la autora. Tipología de FICHA 2, ejemplo aplicado en audiciones, concretamente “Canto de los Segadores” cuya música adoptó Blas Infante para el Himno de Andalucía.

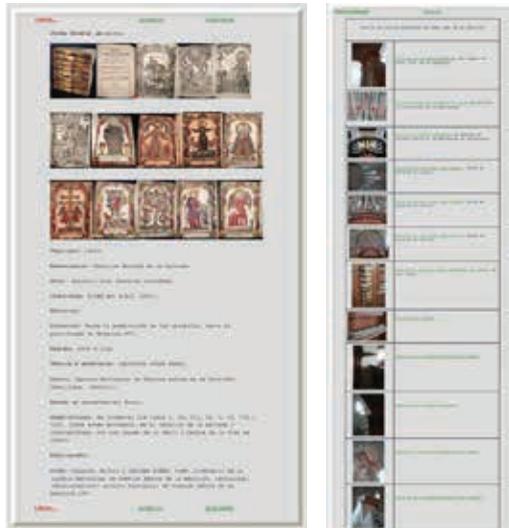


Foto 4. Imagen de la autora. Tipología de FICHA 3, ejemplo aplicado a archivo concretamente a libros de práctica parroquial s.XVIII-XIX.

Foto 5. Imagen de la autora. Tipología de FICHA 4, ejemplo aplicado al coro del templo.

Para presentar todo este trabajo se ha ordenado con una **introducción** que hace referencia a la necesidad de crear este inventario; **historia del patrimonio** recorriendo brevemente las peculiaridades y singularidades que ofrece esta parroquia; **localización: edificios/obras que** muestra la situación de los edificios religiosos del municipio y los bienes que se incluyen en ellos de forma seriada; **curiosidades** incluyendo propuestas y trabajos relacionados con la conservación del patrimonio eclesiástico de Cantillana, **visitas virtuales** recogiendo las manifestaciones del patrimonio etnológico relacionadas de forma directa con la parroquia concretamente las: Fiestas dedicadas a Ntra. Sra. de la Asunción y Fiestas y Romería de la Divina Pastora, ambas declaradas de Interés Turístico de Andalucía.



Foto 6. Imagen de la autora. Página principal de la web.

Una vez finalizado el inventario, se obtuvieron las bases para la realización del **Catálogo del Patrimonio Histórico Artístico** de la iglesia parroquial, incluyendo las piezas de mayor interés artístico, selección que le diferencia del inventario.

RESULTADOS

Se centran en los siguientes aspectos:

- Se rompen estructuras tradicionales: no es un sacerdote quien elabora el inventario sino una persona especializada en materia de conservación y restauración.
- Se han abandonado las clásicas descripciones que ofrecían estos documentos sustituyéndolas por fichas técnicas, que detallara con exactitud cada aspecto relacionado con las piezas.
- Las nuevas tecnologías nos han ofrecido la posibilidad de crear un **INVENTARIO DIGITAL**, fomentando la puesta en valor y la difusión de la riqueza del patrimonio histórico artístico de la Iglesia Parroquial de Ntra. Sra. de la Asunción que puede llegar a ser conocida en cualquier punto de nuestro planeta.

CONCLUSIONES

Actualmente en <http://www.pastoralparroquial.biz/Inventario.htm>, ó <http://pastoralparroquial.es> puede consultarse el inventario, convirtiéndose en herramienta fundamental para difundir el patrimonio de la Parroquia de Cantillana, siendo numerosos los investigadores, universidades y estudiantes que se han interesado por alguna pieza concreta de esta colección. La web recibe aproximadamente 561 visitas diarias con 2.817 descargas, 34.119 visitas anuales con 201.985 descargas y **un total de 1.213.824 descargas y 205.054 visitas a páginas** desde su alta 31/05/2006 en Internet¹.



Foto 7. Imagen de la autora. Gráfica del número de visitas.

| Year | Number of requests | Number of page requests |
|---------|--------------------|-------------------------|
| 1. 2006 | 20,874 | 1,717 |
| 2. 2007 | 98,133 | 22,519 |
| 3. 2008 | 181,791 | 34,672 |
| 4. 2009 | 361,359 | 52,943 |
| 5. 2010 | 258,564 | 34,581 |
| 6. 2011 | 311,805 | 57,955 |

Total visits year 2011: 311,805 requests total: 384,389 requests handled.
Yearly average: 26,817 page hits: 38,832 requests handled.

Foto 8. Gráficas y datos obtenidos de: Web statistics report produced by: Analog 5.1. Report Magic 2.21

¹ Datos extraídos de: Web statistics report produced by: Analog 5.1 Report Magic 2.21.

Web Site Report For pastoralparroquial.biz

General Summary

The General Summary provides a quick overview of the general statistics for the entire web site during the report time frame:

| General Summary | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|
| 1. | Host name | pastoralparroquial.biz |
| 2. | Host URL | http://www.pastoralparroquial.biz |
| 3. | Program start time | May 7, 2011 20:35 |
| 4. | Time of first request | May 31, 2006 09:45 |
| 5. | Time of last request | May 7, 2011 23:56 |
| 6. | Time last 7 days lasts until | May 7, 2011 20:35 |
| 7. | Successful server requests | 1,213,824 Requests |
| 8. | Successful requests in last 7 days | 15,128 Requests |
| 9. | Logfile lines without status code | 75,231 Lines |
| 10. | Logfile lines without status code in last 7 days | 0 Lines |
| 11. | Successful requests for pages | 205,054 Requests for pages |
| 12. | Successful requests for pages in last 7 days | 2,437 Requests for pages |
| 13. | Distinct files requested | 6,946 Files |
| 14. | Distinct files requested in last 7 days | 3,672 Files |
| 15. | Distinct hosts served | 50,080 Hosts |
| 16. | Distinct hosts served in last 7 days | 1,718 Hosts |
| 17. | Unwanted lines in the logfile | 2,209 Lines |
| 18. | Total data transferred | 30.977 GB |
| 19. | Total data transferred in last 7 days | 609.368 MB |

This report was generated on May 7, 2011 20:35.
Report time frame: May 31, 2006 09:45 to May 7, 2011 23:56.

Web statistics report produced by:

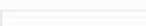
 Analog 5.1  Report Magic 2.21

Foto 9. Gráficas y datos obtenidos de: Web statistics report produced by: Analog 5.1. Report Magic 2.21

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a M^a Dolores Ruiz de Lacanal profesora titular de la Facultad de Bellas Artes de Sevilla la dirección de este trabajo que sería presentado como tesina y a D. Fernando I. García Álvarez-Rementería párroco de la Iglesia de Ntra. Sra. de la Asunción por su ayuda y facilidades para realizar este inventario.

BIBLIOGRAFÍA

Para obtener la información necesaria para elaborar este inventario se consultaron principalmente los siguientes documentos:

Inventarios conservados en el archivo de la Iglesia Parroquial de Ntra. Sra. de la Asunción de Cantillana y el Arzobispado de Sevilla:

ARCHIVO GENERAL DEL ARZOBISPADO DE SEVILLA. Fondo Arzobispal. Sección IV (Administración general). Serie inventarios. Sign 1426. *“Cantillana. Borrador de inventario 1851”*.

AGAS. Sección IV Administración general. Serie inventarios. Sign. 1426. *“Inventario de las alhajas y efectos pertenecientes a la iglesia del suprimido convento de los franciscanos de la villa de cantillana, entregado por D. Francisco Fernández comisionado por la Real Casa de Amortización en la misma”*.

AGAS. Sección IV Administración general. Serie inventarios. Sign. 1426. *“Inventario de Cantillana (sin fecha, pero de la segunda mitad del siglo XIX”*.

ARCHIVO GENERAL DE LA PARROQUIA DE NTRA. SRA. DE LA ASUNCIÓN. Fondo parroquial. Archivo histórico. Sección Patrimonio Histórico Artístico. *“Junta Conservadora del Tesoro Artístico; 2ª división: Informe sobre los edificios religiosos destruidos en Cantillana. 1936”*.

ARCHIVO GENERAL DE LA PARROQUIA DE NTRA. SRA. DE LA ASUNCIÓN. Fondo parroquial. Archivo histórico. Sección Inventarios. *“Inventario Parroquial de la iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Asunción, de la villa de Cantillana que entrega el Sr. Cura Ecónomo de la misma Dn Jerónimo Ramos Feria al Sr. Cura Ecónomo Dn Francisco Ruiz Calañas, el día de su toma de posesión solemne del Curato. Dieciséis de junio de milnovecientostreininueve”*.

ARCHIVO GENERAL DE LA PARROQUIA DE NTRA. SRA. DE LA ASUNCIÓN Fondo parroquial. Archivo histórico. Sección Inventarios. *“Inventario de la Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de la Asunción 1997.”*.

Catálogos y guías:

HERNÁNDEZ DIAZ, José; SANCHO CORBACHO, Antonio y COLLANTES DE TERÁN, Francisco. *Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla*. Sevilla: Gavidia, Diputación Provincial de Sevilla, Tomo I, 1943. 43-63 p.

MORALES, Alfredo, SANZ, M^a Jesús, SERRERA, Juan Miguel y VALDIVIESO, Enrique: *Guía artística de Sevilla y su provincia*. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla, 1989. 529- 531 p.

Inventarios digitales:

1. Fundación Lázaro Galdiano. *Inventario Fundación Lázaro Galdiano* [en línea], Fundación Lázaro Galdiano, Madrid. [28/11/06]. Disponible en Web: <http://www.flg.es/>
2. Universidad de Sevilla. *Patrimonio artístico. Universidad de Sevilla* [en línea], Universidad de Sevilla, Sevilla. [02/11/06]. Disponible en Web: <http://www.patrimonio.us.es/index.jsp>
3. Universidad de Sevilla. *Fototeca. Universidad de Sevilla* [en línea], Laboratorio de Arte, Sevilla [03/12/06]. Disponible en Web: <http://www.fototeca.us.es/index.jsp>

Proyecto de conservación y puesta en valor del Castillo de la Rábita, Albuñol (Granada). Aplicación de técnicas de espectrometría y escaneado láser para su estudio

Carlos González Martín

Diputación de Granada

Luis García del Moral

Departamento de Fisiología Vegetal. Universidad de Granada

José Antonio Esquivel Guerrero

Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

El Castillo de La Rábita está situado en la costa de Granada, en su límite con el término municipal de Adra, Almería. El núcleo de La Rábita pertenece actualmente al municipio de Albuñol, municipio ubicado en la ladera Sur de Sierra Nevada, en la Sierra de la Contraviesa, de la que forma parte geográficamente. El castillo se localiza en el borde SurEste de un cerro, de una altura máxima de 90 msnm. que delimita la rambla de Albuñol y el barranco de la Mochila, al Oeste. Se ubica a 23 msnm en un sustrato formado por cuarcitas y esquistos cuarcíticos, del manto alpujárride de Adra.

En el castillo de La Rábita se pueden diferenciar claramente tres espacios que son fruto de las sucesivas remodelaciones que ha sufrido el edificio a lo largo del tiempo. Originalmente fue un ribat y torre defensiva de época nazarí que posteriormente fue convertido en castillo cristiano con la conquista de los Reyes Católicos, adecuando un recinto intermedio anexo a la torre, en el siglo XVI; en el siglo XVIII se amplió, añadiéndole un hornabeque, elemento

propio de la arquitectura militar del siglo XVIII, a la vez que fue reedificado el patio de armas.



*FOTO 1: Fuente: Diputación de Granada;
Ortofoto. Plano de localización del castillo de La Rábita.*

Sabemos que fue ribat y así ha quedado reflejado en la toponimia, puesto que estos emplazamientos reutilizados pasaron al castellano con el nombre de rábitas. Los ribats constituían una institución en el mundo musulmán dedicadas a la vigilancia y defensa de la comunidad islámica, existiendo muchos en todo al-Andalus sobre todo en la costa mediterránea. A partir de la conquista castellana, muchos ribat fueron convertidos en ermitas. De hecho, Madoz, a mediados del siglo XIX, nos dice que en La Rábita existen dos ermitas, una de ellas en el castillo. Los ribats estaban formados por un conjunto de habitaciones o celdas en torno a un patio, por una mezquita y una torre almenara. Como vemos esta distribución podemos trasladarla al castillo de La Rábita o al de Castell de Ferro, ambos muy similares en el diseño de su planta.



*FOTO 2: Fuente: Carlos González;
Vista panorámica del castillo desde el Sur.*

2. OBJETIVOS

La intención del Ayuntamiento de Albuñol consiste en recuperar este importante conjunto arquitectónico con objeto de contribuir a la puesta en valor de la arquitectura defensiva de la costa granadina, con la creación de un itinerario interpretativo que recorra todos estos elementos así como de un centro de interpretación que iría ubicado en el Castillo de La Rábita.

El objetivo principal del proyecto va dirigido a la conservación, consolidación, rehabilitación y puesta en valor del Castillo de La Rábita, actuaciones motivadas por una clara voluntad en frenar el deterioro al que se ve sometido el edificio y sobre todo por el hecho de recuperar un importante conjunto arquitectónico, trascendental para la identidad del pueblo de La Rábita y del municipio de Albuñol y por supuesto de la costa granadina, contribuyendo de esta forma al desarrollo socioeconómico desde la base de la recuperación y puesta en valor de su patrimonio histórico.

Para la difusión del patrimonio de Albuñol, y concretamente de su castillo de La Rábita se pretende ubicar en su interior un centro de interpretación sobre el patrimonio histórico del municipio en conexión con el centro de difusión de la cultura de la costa tropical, localizado en el antiguo Albergue de Castell de Ferro, dentro de la red de centros de difusión y de interpretación del patrimonio que se está ejecutando a nivel comarcal.

3. ACTUACIONES Y APLICACIONES TÉCNICAS LLEVADAS A CABO

Para la redacción del proyecto de puesta en valor se ha partido de la consideración del castillo como un yacimiento arqueológico. El estudio arqueológico tendrá como fin determinar, en última instancia, cual ha sido la evolución histórico-constructiva del edificio. Mediante un análisis basado en la individualización de unidades estratigráficas, que pasaremos a exponer, conseguiremos individualizar las distintas fases constructivas y períodos que han ido definiendo la fisonomía del conjunto arquitectónico del castillo de La Rábita.

La actuación arqueológica a desarrollar en el Castillo de La Rábida no puede separarse como una parte independiente del proyecto global de conservación y puesta en valor, al igual que el propio proyecto de conservación, la propuesta de intervención arquitectónica o la propuesta museográfica y de puesta en valor. En este sentido debemos entender el estudio arqueológico y el estudio estratigráfico como una fase de todo el proceso, una fase que se irá retroalimentando durante todo el desarrollo del proyecto.

Las distintas actuaciones a llevar a cabo son las siguientes:

3.1 Análisis de estructuras emergentes. Estudio de estratigrafía muraria

Esta fase se considera previa, puesto que es imprescindible para la propia redacción del proyecto y para la realización de los estudios radiométricos. En este sentido se ha llevado a cabo una identificación de unidades estratigráficas en aquellas zonas que se planteaba necesaria su clarificación para la lectura adecuada de ciertos elementos estructurales con objeto de poder realizar una propuesta de intervención arquitectónica.

Este estudio analítico se ha llevado a cabo partiendo de la observación directa de las unidades estratigráficas existentes, con el fin de poder realizar una lectura estratigráfica y determinar las diferentes relaciones entre unidades estratigráficas. Para ello se ha realizado una división en sectores y una numeración (ver dibujo de planta) de Conjuntos Estructurales (CE), Estructuras (E) y Unidades Estratigráficas (UE).

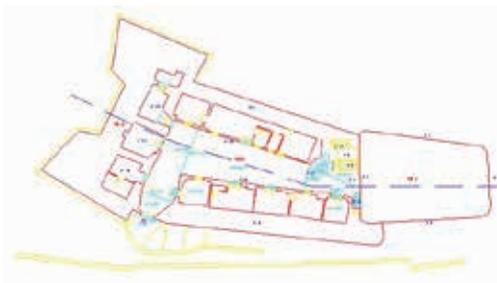


FOTO 4: Fuente: Carlos González; Planta del castillo con identificación de Conjuntos estructurales (CE) y Estructuras (E).

El método a aplicar en este proyecto será el de el **análisis estratigráfico aplicado a la arquitectura**, basado en la documentación de los datos materiales (materiales constructivos, técnicas constructivas, elementos arquitectónicos) así como en el análisis de las relaciones estratigráficas existentes entre las Unidades estratigráficas construidas (UEC) y del resto de las unidades de estratificación. Ello nos lleva a considerar el edificio como un yacimiento arqueológico.

Se ha partido de una delimitación del edificio en tres Conjuntos estructurales correspondientes a tres elementos diferenciados tanto cronológica (torreón y patio-hornabeque) como funcionalmente (patio y hornabeque). De esta manera el torreón conforma el CE 1, el patio corresponde al CE 2 y el hornabeque al CE 3.

3.2. Documentación planimétrica y escaneado láser



FOTOS 5 Y 6: Fuente: Carlos González; Escáner láser.

La primera actuación llevada a cabo ha consistido en el levantamiento planimétrico del castillo. La elaboración de planimetrías ha sido complementada con el levantamiento de un modelo digital virtual 3D mediante láser escáner. Los instrumentos basados en el barrido 3D consisten en un dispositivo que emite un pulso de luz láser que se dirige a un objeto y se refleja en él; el tiempo que tarda la luz en ser enviada y devuelta se registra en un detector cronometrado (Esquivel, Moreno et al., 2007).

Se ha llevado a cabo un barrido 3D de todo el objeto, permitiendo el método la captación de datos de objetos tridimensionales, fundamentalmente las coordenadas X, Y, Z de los puntos del mismo, en un sistema de coordenadas propio (también pueden ir referidas a un sistema general UTM).



FOTOS 7, 8, 9 Y 10: Fuente: José A. Esquivel y J. Antonio Benavides;
Secciones generadas a partir del modelo tridimensional con el escáner láser.

3.3. Estudio de espectrometría

Esta fase se ha llevado a cabo como complemento de la anterior y está basada en la aplicación de una técnica novedosa en este tipo de proyectos. Las técnicas espectrorradiométricas ofrecen la posibilidad de determinaciones rápidas, fiables y no destructivas, por lo que constituyen una excelente alternativa a los métodos basados en el análisis químico (Westerhaus et al., 2004). El objetivo de este trabajo ha sido averiguar si la espectroradiometría ultravioleta/visible/infrarrojo-cercano permite obtener mediante comparación de un total de 25 muestras de morteros y enfoscados relaciones de similitud según análisis de componentes principales de una forma rápida y fiable, sin necesidad de realizar análisis químico previo.

3.3.1. Material y métodos

Para las medidas de reflectancia espectral se usó un espectrorradiómetro portátil (FieldSpec® Pro JR A 110080 (Analytical Spectral Devices Inc., Boulder, CO), con un rango de

reflectancia espectral de 350-2500 nm con un intervalo de muestreo de 1 nm. El sistema incorpora una sonda de contacto de 2 cm. de diámetro FieldSpec Pro FR A111208 (Analytical Spectral Devices Inc.), con luz halógena y una reflectancia especular máxima del 5%. Se calibró el nivel de blanco con un Spectralón de referencia de 9 cm de diámetro, con un 100% de capacidad de reflectancia. Se captaron tres espectros por muestra de mortero o enfoscado, previa optimización de los parámetros radioscópicos mediante el software del instrumento.

A cada muestra se le asignó un número de unidad estratigráfica para su identificación. Estas unidades han sido posteriormente correlacionadas con la secuencia estratigráfica.

3.3.2. Resultados y discusión

Del análisis de los espectros obtenidos, se deduce que existe una buena diferenciación de las curvas obtenidas, sobre todo en las bandas correspondientes al ultravioleta/visible (350-700 nm), indicando absorción por diferentes componentes, y al infrarrojo cercano (NIR, 700-2500 nm). Ello indica que la composición influye notablemente sobre los espectros de absorción obtenidos.

3.3.3. Análisis de componentes principales (PCA)

Este análisis se ha realizado con objeto de obtener una visión simultánea de las relaciones entre las variables estudiadas y detectar aquellas combinaciones que expliquen más adecuadamente la variabilidad existente en los caracteres considerados.

El análisis de componentes principales (PCA) es uno de los llamados *Métodos de Análisis Multivariante*. Usa un procedimiento matemático que transforma un conjunto de variables correlacionadas en un nuevo conjunto de variables no correlacionadas, conocidas como *componentes principales*. Estas nuevas variables son combinaciones lineales de las anteriores y se van construyendo según el orden de importancia en cuanto a la variabilidad total que recogen de la muestra. Los objetivos principales del PCA son dos: 1) averiguar la verdadera dimensionalidad de un conjunto de datos (es decir, reducir al mínimo posible el número de componentes que recojan la mayor parte de la variabilidad de la muestra) y 2) identificar nuevas asociaciones significativas no puestas de manifiesto en los análisis de correlación simple.

3.3.4. Conclusiones

De los resultados obtenidos podemos extraer una serie de conclusiones que vienen a confirmar una hipótesis inicial basada en la lectura estratigráfica de los paramentos y estructuras. Esta hipótesis inicial estaba basada en la obtención de una cronología relativa en función de la estratigrafía. De esta manera las zonas de análisis han sido las siguientes:

- Patio (CE 2): E5 y E6 en sus caras interiores incluidas en las dos crujías de viviendas; cara exterior de E6; pavimento o coronación de E5, así como parapeto y troneras.
- Plataforma de acceso al torreón, formada por las siguientes Estructuras: E7, E8, E9, E10, E11 y E12.
- Torreón nazarí (CE 1): E1 y E4.

La secuencia estratigráfica de la que se ha partido para las muestras ha sido la siguiente:

- **CE 2. Patio de armas**
- **E5. Muro W del patio en su cara interior**
 - UE 2001. Enlucido de yeso
 - UE 2002. Enlucido gris claro debajo de 2001
 - UE 2003. Enlucido gris oscuro debajo de 2002
 - UE 2004. Mortero de unión de mampuestos y enfoscado
- **E5. Muro W del patio en su coronación. Adarve**
 - UE 2014. Pavimento de cal
 - UE 2015. Pavimento de reposición encima de 2014
 - UE 2016. Pavimento de cemento sobre 2015
 - UE 2017. Mortero de unión de mampuestos en tronera número 5
 - UE 2018. Enlucido interior de la tronera número 5, sobre 2017
 - UE 2019. Mortero de unión de mampuestos en el parapeto con troneras.
- **E6. Muro E del patio en su cara interior**
 - UE 2000. Mortero de unión de mampuestos
 - UE 2005. Enfoscado encima de 2000 y debajo de 2006
 - UE 2006. Enlucido de cal sobre 2005
 - UE 2007. Enfoscado encima de 2006
- **E6. Muro E del patio en su cara exterior**
 - UE 2024. Mortero de unión de mampuestos
 - UE 2025. Enfoscado sobre 2024
 - UE 2026. Enfoscado sobre 2025

- **E7. Plataforma de acceso al torreón**
 - UE 2008. Mortero de unión de mampuestos en cara Este.
- **E8. Plataforma de acceso al torreón. Tramo entre E 10 y E 12**
 - UE 2009. Mortero de unión de mampuestos en cara Sur.
 - E12. Plataforma de acceso al torreón. Escalera junto a adarve
 - E 5
 - UE 2010. Mortero de unión de mampuestos en cara Este.
 - UE 2012. Enfoscado sobre mampostería en cara Este.
- **E9. Escalera de acceso al torreón. Tramo final**
 - UE 2013. Mortero de unión de mampuestos y enfoscado en cara W.
- **CE 1. Torreón**
- **E4. Muro perimetral Sur del torreón**
 - UE 1011. Mortero de unión de mampuestos en fachada exterior, sobre E8
 - UE 1023. Enlucido color gris. Aspecto de placa calcárea. Junto acceso a terraza.
- **E1. Muro perimetral Oeste**
 - UE 1020. Enfoscado 1 en jamba ventana de planta 2ª
 - UE 1021. Enfoscado 2 sobre 1020. Picado para agarre.
 - UE 1022. Enfoscado 3 sobre 1021.



FOTO 11: Fuente: Carlos González; Tronera 5. UEs 2017 y 2018.
 FOTO 12: Fuente: Carlos González; E7. UE 2008.



FOTO 13: Fuente: Carlos González; E 12. UE 2010.
 FOTO 14: Fuente: Carlos González; E4. UE 1011.



FOTO 15: Fuente: Carlos González; E 12 y E9. UEs 2012 y 2013.
FOTO 16: Fuente: Carlos González; E6. UEs 2005, 2006 y 2007.

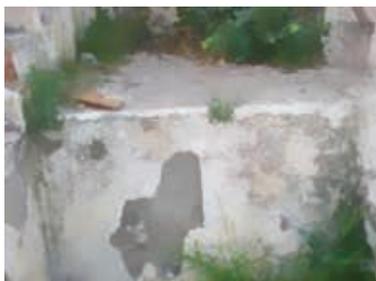


FOTO 17: Fuente: Carlos González; E8. UE 2009.
FOTO 18: Fuente: Carlos González; E9. UE 2013.



FOTO 19: Fuente: Carlos González; E5. UE 2019.
FOTO 20: Fuente: Carlos González; E1. UEs 1020, 1021 y 1022.



FOTO 21: Fuente: Carlos González; E4. UE 1023.
 FOTO 22: Fuente: Carlos González; E5. UEs 2002, 2003 y 2004.



FOTO 23: Fuente: Carlos González; E5. UEs 2014, 2015 y 2016.
 FOTO 24: Fuente: Carlos González; E6. UEs 2024, 2025 y 2026.

Como resultado del análisis de las longitudes de onda de los espectros obtenidos, se han podido agrupar una serie de unidades en función de la similitud de dichos espectros, similitud que se puede interpretar con un significado de coetaniedad de los morteros analizados y por tanto de un mismo encuadre cronológico. El primer análisis se hace agrupando las unidades en función de su proximidad a los ejes PC1 y PC2.

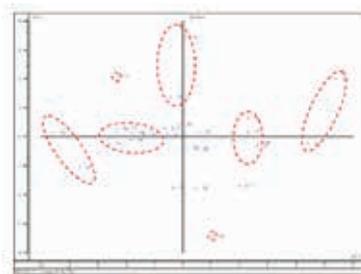


FOTO 25: Fuente: Luis García del Moral;
 Agrupación de unidades estratigráficas en función de los ejes PC1 y PC2.

De esta manera obtenemos las siguientes similitudes:

- Unidades 1021, 1022, 2026 y 2004. Según este resultado estaríamos hablando que estos morteros son iguales o muy similares y por tanto podríamos deducir una misma fase constructiva para los últimos enlucidos en el interior del torreón (UEs 1021 y 1022) así como para la construcción del muro perimetral del patio E5 (UE 2004) y el último enfoscado en la fachada exterior del muro E6 (UE 2026). Esta fase constructiva correspondería al siglo XVIII.

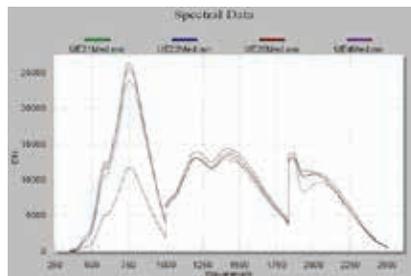


FOTO 26: Fuente: Luis García del Moral;
Espectros con longitudes de onda correspondientes a diferentes unidades estratigráficas agrupadas previamente.

- Unidades 2019 y 2024. La similitud de las curvas nos indicaría una misma fase constructiva para estas unidades identificadas con la construcción de los muros correspondientes a las Estructuras E5 (Antepecho con troneras en el adarve Oeste) y E6 (muro perimetral Este del patio de armas). Realmente esta fase se identifica con la construcción del patio de armas y hornabeque en el siglo XVIII.

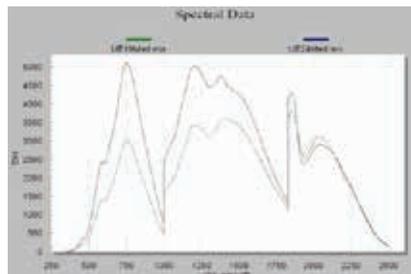


FOTO 27: Fuente: Luis García del Moral;
Espectros con longitudes de onda correspondientes a diferentes unidades estratigráficas agrupadas previamente.

- Unidades 2015 y 2016. Estas unidades corresponden a la superposición de dos pavimentos, el más reciente de cemento, sobre otra solería del adarve Oeste del patio o E5. Aunque en principio se planteaba la diferenciación y el establecimiento de dos fases constructivas diferentes, el gráfico confirma su similitud y por tanto su proximidad cronológica correspondiente a una fase del siglo XX.

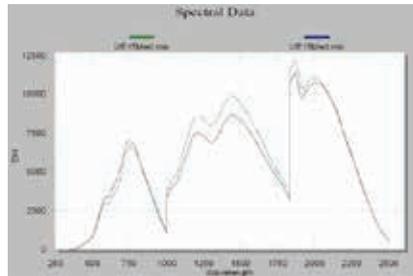


FOTO 28: Fuente: Luis García del Moral;
Espectros con longitudes de onda correspondientes a diferentes unidades estratigráficas agrupadas previamente.

- Unidades 2007, 2009, 2010, 2012, 2013 y 2014. La agrupación de estas unidades nos confirman la similitud en los morteros y enfoscados que avalan la hipótesis de su pertenencia a una misma fase constructiva. Se trata de un conjunto de estructuras pertenecientes a una fase posterior al siglo XVIII, probablemente correspondiente al período de construcción de las viviendas de la Guardia Civil en el patio de armas, utilizadas para el acceso al torreón. La horquilla cronológica viene determinada por la E9, correspondiente al último tramo de escalera con baranda metálica para acceder al torreón. Esta Estructura pertenece cronológicamente al siglo XX, y por tanto aplicamos la misma cronología para el resto de unidades agrupadas en este gráfico, que se corresponden con las unidades 2009 (perteneciente a E8, la plataforma ubicada entre la escalera de acceso al torreón y la escalera de acceso al adarve); 2010 y 2012 (pertenecientes a E12, escalera de acceso al adarve), 2013 (perteneciente a E9, último tramo de escalera de acceso al torreón), 2014 (perteneciente a E5, pavimento del adarve) y 2007 (perteneciente a E6, enlucido final de la cara interior del muro del patio de armas).

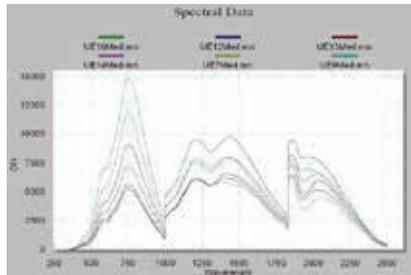


FOTO 29: Fuente: Luis García del Moral;
Espectros con longitudes de onda correspondientes a diferentes unidades estratigráficas agrupadas previamente.

4. LA INTERVENCIÓN DE CONSOLIDACIÓN Y RESTAURACIÓN. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROCESO DE OBRA

Esta fase se llevará a cabo con el inicio de la obra de consolidación, restauración y rehabilitación del Castillo.

En función de la hipótesis inicial planteada para la definición de las distintas fases constructivas del castillo y por tanto, de los distintos períodos cronológicos, a raíz de el estudio inicial de estratigrafía muraria, así como de los trabajos de documentación llevados a cabo y de espectrometría, se ha materializado una propuesta de intervención para la puesta en valor del mismo.

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos podemos extraer una serie de conclusiones que vienen a confirmar una hipótesis inicial basada en la lectura estratigráfica de los paramentos y estructuras. Esta hipótesis inicial estaba basada en la obtención de una cronología relativa en función de la estratigrafía.

Para la definición del proyecto de puesta en valor, basado en la intervención de consolidación y restauración, en la propuesta de accesibilidad al conjunto, así como en la de uso final del mismo, ha sido decisiva la metodología expuesta, pues ha permitido

reconstruir los distintos accesos originarios desde el patio de armas hacia el torreón; estos accesos han sido diferentes durante los distintos momentos de ocupación y se materializaban mediante puente levadizo, hasta un momento en que fue sustituido por la construcción de diferentes basamentos y escaleras. La documentación de estas estructuras y otras dedicadas a vivienda en el mismo patio de armas, ha dado como resultado una primera valoración cronológica con vistas a su derribo, contribuyendo a la recuperación de una lectura adecuada y unitaria del edificio.

En cuanto al futuro desarrollo del proyecto de ejecución, irá acompañado de un seguimiento arqueológico que se planteará entre sus objetivos principales la verificación de la hipótesis de partida.

AGRADECIMIENTOS

El estudio de espectroradiometría ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, Programa de Infraestructura Científico Tecnológica, Proyecto MEC-JA-FEDER UNGR 05-23-036.

BIBLIOGRAFÍA

- ARMADA MORALES, D. (Coord.). *Arqueología del monumento: actas de los III Encuentros sobre Arqueología y Patrimonio. Salobreña*, Granada: Ayuntamiento, 1999.
- BROGIOLO, G. P. *Archeologia dell'edilizia storica*, Como (Italia) : New Press, 1988.
- BROGIOLO, G. P. "Prospettive per l'archeologia dell'architettura". *Archeologia dell'Architettura*, 1996, N° 1, pp. 11-15.
- CABALLERO ZOREDA, L.; ESCRIBANO VELASCO, C. (eds.). *Arqueología de la arquitectura: el método arqueológico aplicado al proceso de estudio y de intervención en edificios históricos*. Valladolid: Consejería de Educación y Ciencia, 1996.
- ESQUIVEL, F. J.; MORENO, J.; ESQUIVEL, J. A. "Modelo 3D mediante láser-escáner del teatro romano de Acinipo, Ronda (Málaga)". *Cuadernos de Arqueología de Ronda*, vol. 3, (2007-2008), pp. 177-187.

GÓMEZ NOGUERA, I.; GONZÁLEZ MARTÍN, C. (coords.). *Patrimonio arqueológico de la costa de Granada: de la prehistoria a la Edad Media*. Gualchos-Castell (Granada): Ayuntamiento, 2007.

HARRIS, E. C. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona: Crítica, 1991.

PARENTI, R. "Archeologia dell'architettura". En: FRANCOVICH, R. ; MANACORDA, D. *Dizionario di Archeologia*. Roma: Laterza, 2000, pp. 39-43.

WESTERHAUS, M. ; WORKMAN, J. ; REEVES, J. B. ; MARK, H. "Quantitative analysis". En: ROBERTS, C. A.; WORKMAN, J.; REEVES, J. B. (eds.). *Near-Infrared Spectroscopy in Agriculture*. Madison, Wisconsin: American Society of Agronomy, 2004, pp. 133-174.

Los sistemas de información geográfica como herramienta arqueológica: la aplicación en el Concejo de villa y tierra de Baeza en la baja Edad Media

María Victoria Gutiérrez Calderón

Juan Carlos Castillo Armenteros

Área Historia Medieval. Dpto. Patrimonio Histórico.
Universidad de Jaén.



FOTO 1. Fuente: Instituto Andaluz de Cartografía. Provincias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Detalle de la Provincia de Jaén

1. INTRODUCCIÓN. Estado Actual de la investigación

La introducción de las Nuevas Tecnologías aplicadas al campo arqueológico, se ha convertido en un revulsivo que ha generado importantes avances en los últimos años. En este marco son relevantes y pioneros los estudios y análisis territoriales llevados a cabo en la última década del siglo XX por el Grupo de Investigación de la Arqueología del Paisaje, de la Universidad de Santiago de Compostela, bajo la dirección de Xesús Amado Reino.

Obras como “*El GPS en Arqueología, Introducción y Ejemplos de Uso*” (AMADO, 1999), han sabido introducir y relacionar las aplicaciones espaciales, mediante empleo de herramientas

georreferenciadas, al análisis territorial, de vital relevancia dentro del ámbito arqueológico. Destacan como operaciones principales, la localización de puntos, elaboración de croquis de asentamientos y estructuras, levantamientos planimétricos, referenciación de material gráfico y arqueológico, etc, documentación que será analizada y estudiada en una segunda fase de trabajo, con el objetivo de plantear nuevas hipótesis en los programas de investigación.

Actualmente su aplicación a los estudios arqueológicos se están intensificando, siendo muy interesantes las investigaciones centradas no sólo en la rama de la Arqueología Espacial o la Arqueología del Territorio, sino que se está aplicando a la Arqueología Defensiva o de la Guerra, siendo de especial interés, el proyecto “Castella - SIG” elaborado por miembros del equipo del Área de Arqueología, Departamento de Historia de la Universidad de Oviedo, bajo la dirección del investigador principal D. J. Avelino Gutiérrez. (Gutiérrez *et alii*, 2010)

Por lo que respecta a nuestra zona de estudio, el Alto Guadalquivir, son interesantes otros trabajos centrados en la utilización de las Nuevas Tecnologías (T.I.C.) en el campo arqueológico, entre ellos los que desarrolla el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, (CAAI, Universidad de Jaén), que constituyen un buen ejemplo de la utilización de esta nueva aplicación informática, en la que confluyen diferentes disciplinas científicas, siendo imprescindibles la arqueológica y la topográfica. De esta manera, los estudios elaborados por D. Luis Gutiérrez Soler sobre el poblamiento ibérico, (TORRES *et alii*, 2004) son una buena muestra del trabajo tan exhaustivo que se está llevando a cabo en el ámbito territorial de la Campiña de Jaén.

Junto a ello, son de gran interés los resultados que están generando las investigaciones arqueológicas realizadas en el Cerro de las Albahacas, en Santo Tomé (Jaén), escenario de una de las batallas de la segunda Guerra Púnica, en el que un equipo multidisciplinar de arqueólogos, cartógrafos y topógrafos, están documentando *in situ* el campo de batalla (BELLÓN *et alii*, 2004). Partiendo de las fuentes escritas y la documentación arqueológica, y ayudados por los Sistemas de Información Geográfica (SIG), se está generando toda una serie de indicadores e información cuyos objetivos prioritarios no son sino, por un lado, la obtención de una nueva

forma de representar el desarrollo de una batalla, conociendo de forma pormenorizada las estrategias militares, y por otro, interpretar tanto desde el punto de vista histórico, arqueológico, de gestión, o bien desde el ámbito de la cartografía y de la planimetría, este nuevo sistema de registro arqueológico de superficie.

De igual forma, el Área de Historia Medieval de la Universidad de Jaén, está trabajando en esta rama arqueológica. Debemos de remitirnos al año 1998, cuando se elabora una Memoria de Iniciación a la Investigación sobre “*Arqueología y Sistemas de Información Geográfica*” (ALCÁZAR, 1998. Inédito) que presentó la Dra. E. Alcázar, bajo la dirección del Dr. D. Vicente Salvatierra, obra que posteriormente fue resumida y reinterpretada en diversos artículos publicados en revistas especializadas (ALCÁZAR, 1998; ALCÁZAR, 2000; ALCÁZAR, 2003).

Actualmente, esta línea de investigación sigue abierta, y se está desarrollando en un nuevo proyecto que tiene como objetivo la planificación y ordenación del ámbito territorial del “*Concejo de Villa y Tierra de Baeza*” durante la Baja Edad Media (CASTILLO y GUTIÉRREZ, 2010).

En este trabajo, no sólo se intenta confeccionar una base de datos arqueológica, en la que se recoja las evidencias arqueológicas emergentes, susceptibles de ser analizadas y descritas formalmente dentro de este extenso territorio, sino que además, ayudados como ocurre en otras investigaciones, de los S.I.G., se pretende ir más allá, teniendo como objetivos fundamentales la creación de nuevas hipótesis de trabajo para investigaciones futuras, ofrecer interesantes datos para una nueva gestión del territorio, así como obtener un nuevo patrón de asentamiento y ordenación del territorio, hasta hoy escasamente representado gráficamente.

2. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA

2.1. Herramientas de trabajo

Para poder llevar a cabo el trabajo de campo, y documentar *in situ* cada uno de los elementos objeto de estudio, ha sido necesario recurrir a una serie de herramientas de vital importancia para el posterior análisis arqueológico.

En primer lugar habría que resaltar el uso y la consulta de la cartografía y planimetría existente, incluyendo no sólo la histórica, sino también la actual, haciendo hincapié sobre todo en las **hojas cartográficas escala 1:10.000** (Foto 2) editadas por la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía (1990), especialmente las que dividen el territorio objeto de análisis, manejando tanto la versión digital como la publicada en formato papel, que se complementaría con la editada en formato de **Ortofotografías digitales** (Foto 3).



FOTO 2. Fuente: Instituto Andaluz de Cartografía. Hojas cartográficas 1:10.000. Detalle hoja 885-14.
FOTO 3. Fuente: Instituto Andaluz de Cartografía. Ortofotografías digitales de Andalucía. Detalle hoja 885-13 y 885-14

Junto a este instrumento gráfico, se recurrirá a un nuevo aparato electrónico, que nos ayudará a ubicarnos geográficamente en el espacio y conseguir una mayor precisión en la ubicación de los asentamientos y de las estructuras histórico-arqueológicas.

La introducción de los GPS en el campo de la arqueología espacial, ha supuesto un avance revolucionario tanto en el ámbito de la presentación de los resultados, como en el de la investigación. Prueba de ello ha sido, no sólo la cantidad y calidad de trabajos realizados en esta nueva área de conocimiento, sino que se ha mejorado de forma sustancial el sistema de trabajo arqueológico “de campo”, consiguiendo de esta manera ubicar cada uno de los asentamientos localizados en un plano georreferenciado, imprimiendo una mayor fiabilidad a la investigación.

Normalmente para la toma de datos espaciales, se está utilizando un sistema de *GPS diferencial*, que implica el empleo de dos receptores simultáneamente. El primero, estático, se sitúa en un punto cuyas coordenadas obtenemos con mucha precisión, colocándose sobre un trípode, (que variará en altura según el día que se utilice), con una posición lo más elevada posible alejada de obstáculos que impidan la recepción de satélites.

El segundo aparato, es una unidad móvil que se desplaza por los puntos que serán georreferenciados. Antes de comenzar la observación, es preciso que el receptor portátil esté durante unos minutos en posición estática para determinar las coordenadas de salida. Una vez finalizado este proceso, cuya duración dependerá de la distancia a la que se encuentren situados los dos receptores, (generalmente alrededor de unos 10 minutos), comienza la “toma de puntos”, deteniéndose cada cinco segundos en cada punto que se desee georeferenciar. (Torres *et alii*, 2001)

Sin embargo, existe otra herramienta más compacta, rápida y manejable: que consiste en una **PDA con un GPS manual**, de este modo utilizando un solo aparato se pueden obtener una gran cantidad de puntos georreferenciados distribuidos por una amplia zona geográfica.

Las gamas más altas de modelos de GPS tienden a perfeccionar las posibilidades de manipulación de datos y la incorporación de muchas variables, sin embargo para otro tipo de trabajos en los que simplemente es necesaria la captura de puntos aislados, se adecúan mejor este prototipo de aparatos manuales, más fáciles de manejar y de menor complejidad, así como bastante más rentables, puesto que en una jornada de trabajo en campo, podemos visitar varios asentamientos distribuidos por un determinado territorio, lo que implicaría un ahorro de tiempo, puesto que en cada emplazamiento no tenemos que estacionar los receptores. (Amado, 1999)

Sin embargo, contamos con la desventaja de que este tipo de instrumentos se alcanza un mayor grado de desviación, encontrando en los *GPS diferencial* entre 2 y 5 cm. de error, y en cambio, en el manual el error puede resultar mayor.

2.2. Trabajo de Campo

El siguiente paso en la realización de un detallado análisis arqueológico como el que aquí se pretende, consiste en la toma de datos *in situ* de cada uno de los hitos objeto de estudio.

Puesto que en el caso que nos ocupa, la obtención de datos se resume a la toma de puntos aislados dentro del territorio estudiado, se ha recurrido a un aparato manual, que pueda incluir un software de posicionamiento global. Para nuestra investigación hemos recurrido al programa denominado *Oziexplorer*, capaz de adaptar en formato reducido, con el fin de que pueda ser visualizado en la pantalla del aparato manual, la cartografía 1:10.000 del ICA de la Junta de Andalucía (o cualquier otro soporte gráfico) como base planimétrica sobre la que trabajaremos.

El programa es capaz de generar un sistema numérico correlativo identificado como puntos georreferenciados denominados “waypoints”, de manera que una vez guardado el registro, se puede visualizar mediante una tabla de atributos las coordenadas U.T.M. (X; Y; Z) de cada uno de los emplazamientos así como la fecha en la que se registró (Foto 4).

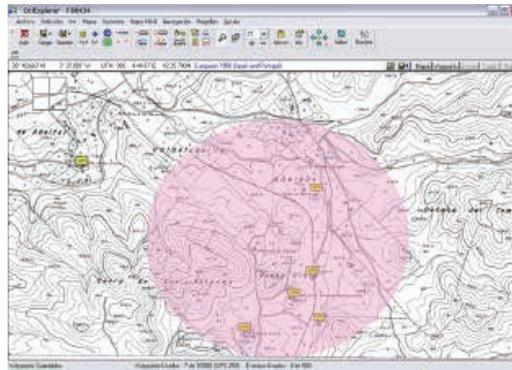


FOTO 4. Fuente: Elaboración propia. Detalle del volcado de puntos al programa Oziexplorer.

No obstante, esta tabla, *in situ* en el asentamiento, podemos modificarla y añadirle nuevos campos, para que el registro arqueológico se efectúe de una forma más ordenada y eficiente, y así conseguiremos que se haga más fácil el trabajo posterior en el laboratorio.

Uno de los campos que debemos sumar a esta tabla de datos en el propio campo, es sin duda la numeración de las tomas fotográficas que se hacen durante la prospección superficial del asentamiento. De igual forma, es importante la confección de un cuaderno de campo, en el que quede constancia por escrito de cualquier elemento susceptible de ser analizado, incluyendo la realización de dibujos y croquis, que se adjuntarán a la documentación fotográfica, formando así un voluminoso dossier gráfico de cada uno de los asentamientos estudiados.

Este cuaderno de campo debe constar principalmente de unas fichas descriptivas (Foto 5 y Foto 6) organizadas en apartados generales que se subdividen a su vez en diferentes campos descriptivos y métricos que nos permitirán definir y constatar las particularidades de cada una de las estructuras documentadas. De esta forma, obtendremos un registro lo más exhaustivo posible de cada uno de los elementos que hayamos localizado durante nuestra investigación arqueológica.

FOTO 5 y FOTO 6. Fuente: Elaboración propia. Fichas de Registro Arqueológico. (Anverso y Reverso)

Las fichas de registro están divididas en cinco bloques temáticos, siendo quizá el más importante el que se le dedica a la Descripción

pormenorizada de la estructura. El resto de los apartados están dedicados a la identificación, tipología y conservación de la estructura, añadiéndose dos campos más, uno dedicado al registro bibliográfico y textual, con lo que incorporamos cada una de las referencias bibliográficas que aportan información sobre los asentamientos documentados y la zona de estudio, y otro campo dedicado exclusivamente al registro gráfico y fotográfico, siendo junto con el apartado descriptivo, uno de los más importantes en la elaboración de este corpus arqueológico.

La idea principal en la realización de este cuaderno de campo, no es sino, la posibilidad de obtener la mayor información posible utilizando un soporte informático único, y generar *a posteriori*, una Base de Datos de rápido acceso, y fácil consulta, ayudándonos para ello, del software Access del paquete de Microsoft (Foto 7). Este programa tiene la ventaja añadida, que puede solaparse e incluirse como una tabla de atributos en el software de georreferenciación que utilizaremos para nuestra investigación denominado ArcGIS de Esri.

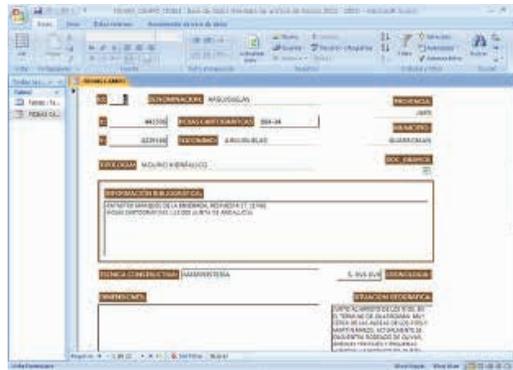


FOTO 7. Fuente: Elaboración Propia. Confección de la Base de Datos utilizando el programa Access.

2.3. Trabajo de Laboratorio

Una vez finalizada la fase de campo y recopilados todos los datos requeridos para la investigación, se deben de procesar y estudiar. Para ello, es necesario disponer de un equipo informático que permita almacenar grandes cantidades de datos (numéricos, de texto o gráficos) y manejar un software que sea capaz de trabajar con datos espaciales y georreferenciados.

Como previamente se ha mencionado, el programa utilizado ha sido ArcGis de Esri, versión 9.2., un software digital que se adapta a las necesidades arqueológicas requeridas para este trabajo, puesto que no sólo nos permitirá ubicar espacialmente sobre planimetría base cada una de las estructuras localizadas durante nuestra actividad de “campo”, sino que nos abre la posibilidad de realizar diferentes operaciones, tales como determinar el control visual, o bien seleccionar determinadas estructuras atendiendo a sus atributos, etc., que serán presentados como parte de los resultados de este análisis arqueológico.

No es nuestra intención, resumir en este trabajo el tutorial del software utilizado, sin embargo, sí que hemos considerado conveniente, tratar de plasmar sobre el papel la actividad desarrollada hasta obtener los primeros resultados de la investigación.

Por un lado, se han volcado todos los datos que sobre el terreno hemos ido tomando ayudados del GPS, en el programa de Microsoft Access, y a continuación, esta documentación, se inserta en una base de datos con diferentes campos, que se ha introducido como una “capa de puntos” en el programa de ArcGis, de esta manera junto con las entidades espaciales que se corresponden con las curvas de nivel y la red hidrográfica, visualizamos la planimetría deseada en formato digital, siendo esta la plataforma sobre la que empezaremos a trabajar.

El siguiente paso en la elaboración del S.I.G., corresponde con la creación de un Modelo Digital del Terreno (M.D.T.), de manera que a partir de este momento y con los datos aportados, se puedan generar representaciones tridimensionales del territorio y por lo tanto, visualizar de forma rápida una gran cantidad de información (Foto 8), cumpliendo buena parte de los objetivos propuestos por el equipo de investigación: distribución espacial de cada uno de los asentamientos localizados, visibilidad de los emplazamientos defensivos del territorio objeto de estudio, etc.

No obstante, estos primeros objetivos se verán complementados con las diferentes operaciones y consultas que desde el propio software se pueden ejecutar, obteniendo, novedosas conclusiones finales de carácter histórico-arqueológica.

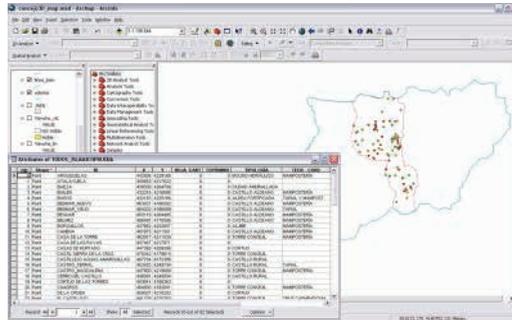


FOTO 8. Fuente: Elaboración Propia. Elaboración del Sig. Detalle de los datos obtenidos en campo

3. RESULTADOS

El estudio histórico-arqueológico que se ha desarrollado en el Concejo de Villa y Tierra de Baeza, ha sabido utilizar y manipular las opciones de consulta y operaciones de este programa espacial, generando una nueva planimetría muy visual y didáctica entorno a este extenso territorio durante la Baja Edad Media (Foto 9), así como un nuevo concepto de Gestión del Patrimonio Arqueológico en una buena parte de la provincia de Jaén.

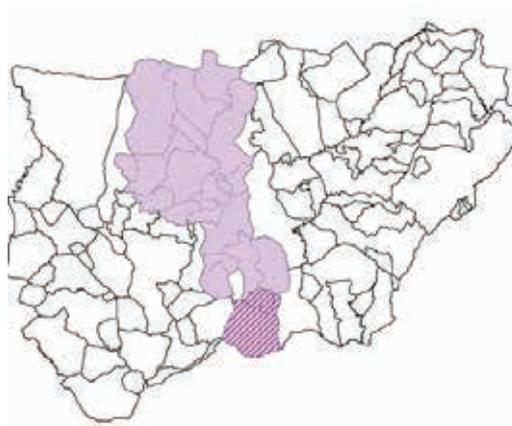


FOTO 9. Fuente: Elaboración Propia. Planimetría general. Términos municipales actuales que comprende el Concejo de Baeza (Jaén)

La posibilidad que nos ha abierto el campo de la digitalización y en definitiva del SIG, no ha sido otra, que la visualización rápida

de dicha organización del territorio de manera tridimensional, comprendiendo factores que no quedaban claros a tenor de lo señalado en las referencias bibliográficas y textuales previamente consultadas.

Por un lado, se ha podido representar gráficamente la evolución y distribución de cada uno de los asentamientos documentados previamente por la toponimia y las fuentes escritas, así como por el trabajo de prospección desarrollado (entendiendo éste como una actividad de muestreo y análisis superficial de las estructuras emergentes y visibles por la zona de estudio). Esta aportación, ayuda considerablemente a entender de manera precisa todo el sistema político y social establecido tras la conquista cristiana en el Alto Guadalquivir, del que ya se tenía constancia por la documentación escrita, con la aportación de diversos estudios históricos (RODRÍGUEZ, 2002).

A lo largo del periodo bajomedieval se fue configurando una distribución jerárquica del territorio con un carácter administrativo y político que estuvo representada por las aldeas, cortijos y otras entidades de población dependientes de la Ciudad de Baeza. Este complejo sistema se verá claramente representado en la planimetría y cartografía que se ha ido formulando conforme se avanzaba en la investigación, confeccionando una leyenda temática muy fácil de interpretar y de visualizar en la que se evidencia la organización político-administrativa del Concejo de Baeza. (Foto 10).



FOTO 10. Fuente: Elaboración Propia. Elaboración del SIG:
Visualización de las estructuras documentadas.

En este apartado de la investigación, ha sido fundamental contar con la aportación que nos ha proporcionado la documentación depositada en los Archivos Históricos municipales de Baños de la Encina, Vilches y Linares, lo que nos ha permitido definir un nuevo concepto de jerarquización social del espacio que hasta este momento tenía un claro paralelo en la Tierra de Córdoba (CARPIO, 2000). La adhesión de “Aldeas Privativas” al Concejo de Baeza, y su representación gráfica sobre la planimetría obtenida, nos ha proporcionado una interesante caracterización y rica información hasta entonces desconocida.

Las Aldeas Privativas se definen como un conjunto de villas que alcanzan un mayor grado de autonomía e incluso se imponen a otras aldeas y formas menores de poblamiento que dependerán económicamente de éstas.

En un primer momento la documentación escrita conservada en los Archivos Históricos de las diferentes localidades que hace referencia a la “independencia” de ciertas aldeas, es bastante escueta contando simplemente con la definición de “*Término Privativo*” en el actual municipio de Baños de la Encina, en cambio existen escasas referencias bibliográficas para otras aldeas, Vilches y Linares. En ellas no se especifica su calidad de independencia como ocurre en el municipio de Baños, sino que serán los diferentes monarcas, a lo largo del siglo XIII, los que concedan “*el disfrute de sus propios términos para sí*”, dejando entrever, de esta forma, su marcado carácter privativo.

Este planteamiento inicial ha sido corroborado con el análisis territorial que se ha llevado a cabo por la zona objeto de estudio, puesto que *in situ* se ha observado que en este amplio territorio de sierra no existen apenas vestigios de estructuras de poblamiento u otros elementos de hábitat.

Posteriormente, este trabajo de campo visualizado detalladamente en el modelo digital del terreno, (Foto 11) en el que actualmente estamos trabajando, se deducen algunas hipótesis: por un lado, la posibilidad de que la distribución de estos asentamientos con un claro carácter independentista, con respecto a la ciudad de Baeza, no sean aleatorios o fortuitos, sino que responden a un patrón de

asentamiento que previamente había sido pensado y definido por la Corona para reorganizar toda la zona Norte de la Provincia de Jaén, que tras la Batalla de la Navas de Tolosa, quedó totalmente despoblada y en un estado lamentable de abandono, evitando de esta forma, que la Corona tenga un desgaste económico importante.

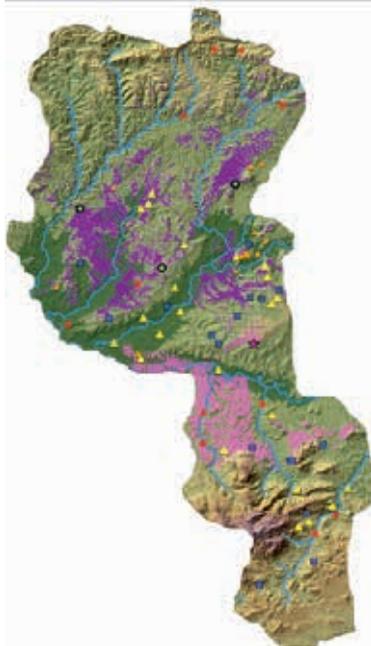


FOTO 11. Fuente: Elaboración Propia. Modelo Digital del Terreno del Concejo de Baeza. Detalle de las Aldeas Privativas al Norte de la Provincia. Zona sombreada en morado: Control de Visibilidad desde las Aldeas Privativas. Zona sombreada en rosa: Control de Visibilidad desde la Capital, Baeza.

Y por otro lado, se piensa que esta jerarquización territorial se debe a una acción estratégica, defensiva y militar, puesto que llevando a cabo algunas de las operaciones que nos permite realizar el software informático ArcGis, hemos podido observar que desde la capital del Concejo, Baeza, es prácticamente imposible obtener un control visual efectivo de toda la zona Norte de la Provincia, por lo que era necesario recurrir a la construcción de nuevos elementos de control que permitieran solventar dichos problemas.

Otra de las aportaciones que nos han proporcionado los Sistemas de Información Geográfica, ha sido, la realización y visualización

de una cartografía temática sobre el control de territorio ejercido por la red de fortificaciones presentes en la zona investigada (Foto 12), que fue conformada a través del estudio arqueológico llevado a cabo durante la actividad de prospección, y completada con las reseñas que aportaban las fuentes textuales y bibliográficas consultadas. De esta manera se han podido documentar diferentes estructuras defensivas atendiendo a su técnica constructiva o su funcionalidad, elementos que son identificados claramente y con prontitud en la representación gráfica del territorio. Visualizándose de forma precisa la transformación del sistema castral establecido en la zona a lo largo de toda la Edad Media, y al mismo tiempo, las actuaciones edilicias desarrolladas por el Concejo de Baeza para ejercer un exhaustivo control de su territorio.



FOTO 12. Fuente: María Victoria Gutiérrez Calderón. Control del Territorio desde una estructura defensiva en el término municipal de Guarromán (Jaén).

En definitiva podemos decir que la documentación gráfica generada, ayuda enormemente a la exposición y comprensión de proyectos de gran envergadura, y por lo tanto resulta de enorme utilidad no sólo como parte del sistema gráfico que acompaña y complementa a las fichas de registro arqueológico, facilitando es esta forma la visualización y registro de los datos obtenidos, sino que igualmente, ayuda a formular diferentes operaciones y cálculos, y a formular algunas conclusiones al proyecto, a la vez que incentiva nuevas propuestas de investigación.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ALCÁZAR HERNÁNDEZ, E. M^a. (1998) “Arqueología y Sistemas de Información Geográfica”. Memoria de Iniciación a la Investigación. Universidad de Jaén. Inédita.
- ALCÁZAR HERNÁNDEZ, E. M^a. (1998) “GIS, Scientific Visualization and Medieval Archaeological Landscape”. En VOLI, MARCO-CINECA Supercomputing Group (ED).Bolonia, Italia. 648-685
- ALCÁZAR HERNÁNDEZ, E. M^a. (2000). “Aportaciones de los SIG al estudio histórico del Concejo de Jaén en la Baja Edad Media”. En Aranda Pérez F. J.; Fernández Izquierdo, F; Sanz Camañez, P. (ED). History in a new frontier. XIII international Conference of the Association for History & Computing. Castilla la Mancha. 1-13.
- ALCÁZAR HERNÁNDEZ, E. M^a. (2002). “El Concejo de Jaén en la Baja Edad Media”. Universidad de Jaén.
- ALCÁZAR HERNÁNDEZ, E. M^a. (2003). “Aplicaciones de los SIG a la Gestión y Conservación del Patrimonio Arqueológico. Proyecto ArqueoGis” En García-Porras (ED). Informática y Arqueología Medieval. Granada. 113-147.
- AMADO REINO, X. (1997). “La aplicación del GPS a la Arqueología”. En Trabajos de Prehistoria, 54(1). 155-165.
- AMADO REINO, X. (1999). “El GPS en Arqueología. Introducción y ejemplos de USO”. En TAPA, 15.
- BELLÓN RUIZ, J. P; GUTIÉRREZ SOLER, L. M^a; RUEDA GALÁN, C; WIÑA GARCERÁN, L. (2004). “Baécula. Arqueología de una Batalla”. Proyecto de Investigación CAAL. Universidad de Jaén. Artículo On-Line.
- CARPIO DUEÑAS, J. B. (2000) “La tierra de Córdoba. El dominio jurisdiccional de la Ciudad durante la Baja Edad Media”. Universidad de Córdoba.
- CHAPA BRUNET, T.; URIARTE GONZÁLEZ, A.; VICENT GARCÍA, J. M; MAYORAL HERRERA, V; PEREIRA SIESO, J. (2003). “Propuesta Metodológica para una prospección arqueológica sistemática: El caso del Guadiana Menor (Jaén, España).” En Trabajos de Prehistoria 60 (1). Madrid. 11-34.
- CASTILLO ARMENTEROS, J. C; GUTIÉRREZ CALDERÓN, M. V. (2010) “El control del Territorio en la Comunidad de Villa y Tierra de Baeza. (Jaén). Apuntes desde la Arqueología Espacial”. Resumen del II Simposio Internacional sobre Castelos, fortificações e territorio na Península Ibérica e no Magreb. Óbidos (Portugal).

GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, J. A; SUÁREZ MANJÓN, P. (2007) "Castillos y fortalezas en Asturias: metodología para su estudio". En Territorio, Sociedad y Poder, 2. Universidad de Oviedo. 5-36

GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, J. A; SUÁREZ MANJÓN, P; JIMÉNEZ CHAPARRO, J. I. (2010) "EL proyecto CASTELLA-SIG". Resumen del II Simposio Internacional sobre Castelos, Fortificações e territorio na Península Ibérica e no Magreb. Óbidos (Portugal)

PEÑA LLOPIS, J. (2006). "Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio. Entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales. Teoría general y práctica con ESRI ARCGIS 9.". Alicante.

RODRIGUEZ MOLINA, J. (2002) "Colección Documental del Archivo Municipal de Baeza (Siglos XIII-XV)". Diputación Provincial de Jaén.

TORRES ESCOBAR, C; GUTIÉRREZ SOLER, L. M^a; WIÑA GALCERÁN, L; LOZANO OCAÑA, G. (2004). "Investigación del Poblamiento Ibérico en la Campiña de Jaén. Empleo del GPS en prospección arqueológica". En Arqueología Espacial, 24/25. Teruel. 105-121

VV.AA. (2007). "Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de Autoaprendizaje con ArcGis, 2º Edición". Antonio Moreno Jiménez, (COORD). Editorial Ra-MA, (Madrid).

Análisis de la colección pictórica de los siglos XV-XVI del Museo de Bellas Artes de Sevilla mediante técnicas nucleares no destructivas

Anabelle Kriznar

Centro Nacional de Aceleradores, Universidad de Sevilla

Valme Muñoz Rubio

Museo de Bellas Artes de Sevilla

Miguel Ángel Respaldiza Galisteo

Centro Nacional de Aceleradores, Universidad de Sevilla

María Mercedes Vega Toro

Museo de Bellas Artes de Sevilla

Elsa Minerva Arroyo Lamus

Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad

Nacional Autónoma de México, México

José LuíS Ruvalcaba Sil

Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de

México, México

RESUMEN

Se presenta en esta comunicación un proyecto de investigación interdisciplinar dedicado a la caracterización de obras de los siglos XV y XVI del Museo de Bellas Artes de Sevilla, que cuenta con una excepcional colección pictórica y de otras obras de arte. Incluye expertos tanto del campo de humanidades como de ciencias. El trabajo desarrollado dentro del proyecto aporta una importante información sobre materiales constitutivos de las distintas obras, sobre todo pigmentos inorgánicos. Para la caracterización de las obras se emplean técnicas de análisis no destructivas. Entre ellas la más usada es la Fluorescencia de rayos X (XRF), empleando un equipo portátil que posibilita el desplazamiento a las salas de la colección permanente, al almacén o al taller de restauración del propio Museo. Se está integrando también al proceso del análisis un examen previo con luz UV y con reflectografía IR que permiten ver posibles retoques y dibujos subyacentes respectivamente. Se

ha establecido una colaboración con expertos de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se encuentran varias obras de pintores sevillanos y flamencos del siglo XVI, como por ejemplo Alonso Vázquez y Martín de Vos, cuyas obras podemos encontrar a ambos lados del Atlántico. El estudio comparativo de las obras seleccionadas de estos autores, empleando además el mismo procedimiento analítico, es el principal objetivo de dicha colaboración.

1. INTRODUCCIÓN

En España, al igual que en el resto de Europa, disponemos de una herencia cultural muy amplia. En el estudio del Patrimonio Histórico y Cultural los análisis científicos son cada vez más importantes y representan un magnífico complemento a los estudios tradicionales. La colaboración interdisciplinaria de restauradores, conservadores, historiadores del arte, arqueólogos, físicos, químicos y geólogos, entre otros, ofrece una información mucho más amplia y detallada sobre las obras de arte, su composición, el proceso de elaboración y los materiales usados. El desarrollo de las técnicas analíticas ha ido en la dirección de requerir muestras cada vez más pequeñas, hasta llegar a la elaboración de estratigrafías a base de micromuestras. Este tipo de análisis sigue siendo fundamental hoy en día y se complementa con técnicas analíticas como la DRX, SEMEDX, FTIR, espectroscopia Raman, cromatografía, etc. Sin embargo, el procedimiento ideal para el análisis de objetos es, sin duda, la utilización de los métodos no destructivos, que permiten estudiar una obra de arte sin tener que tocarla. Para este fin, en las últimas décadas se desarrollaron equipos portátiles de diversas técnicas, tales como XRF (Fluorescencia de Rayos X), que posibilitan estudiar un objeto in situ.

Nuestro grupo de investigación ha sido pionero en España, con la instalación del primer acelerador de partículas para investigación, en el uso de técnicas nucleares no destructivas en el análisis de objetos de interés cultural de muy diversa naturaleza: metales, cerámicas, pigmentos, vidrios, etc. También cuenta con diversos equipos portátiles de XRF y con el acceso a un segundo acelerador tandem en el Centro Nacional de Aceleradores para el fechado de muestras mediante ^{14}C utilizando la técnica AMS (Accelerator Mass Spectrometry).

Uno de los equipos de XRF está, desde hace unos años, casi permanentemente ubicado en el Museo de Bellas Artes de Sevilla, que posee una de las pinacotecas más importantes de España, para llevar a cabo estudios sobre obras selectas de su colección. El museo alberga obras de excepcional calidad artística y de naturaleza diversa (pintura, escultura, dibujos, cerámica, orfebrería...), dentro de la cual destaca la pintura de los grandes maestros del siglo XVII, así como la importante colección de arte flamenco e italiano del Renacimiento y Barroco. También cuenta con personalidades artísticas singulares como El Greco, Cranach, Ribera, Pacheco o Alonso Vázquez, además de una colección interesante de la escuela pictórica Sevillana (Valdivieso 1986; Valdivieso 1992; Izquierdo, Muñoz 1999).

En el último año se ha iniciado, además, una colaboración con los expertos de la Universidad Nacional de México (UNAM), para ampliar el abanico de resultados y posibilidades analíticas. El grupo de investigación de la UNAM es líder en esta área de investigación en México y en el continente Americano, y cuenta con las infraestructuras, equipos y los recursos humanos con experiencia y capacidad para llevar a cabo este tipo de estudios. En el Instituto de Física de la UNAM se han realizado trabajos arqueométricos de una gran variedad de materiales y objetos del patrimonio cultural e histórico mexicano, en colaboración con otros Institutos de la UNAM y de los Institutos Nacionales de Antropología e Historia (INAH) y de Bellas Artes (INBA) mexicanos. Asimismo desde hace más de cinco años se han implementado dentro de un marco de investigación interdisciplinario, estrategias de estudio no destructivo de colecciones y objetos únicos, integrando equipos portátiles para análisis *in situ* y técnicas de laboratorio no destructivas e invasivas.

2. OBJETIVOS

Los museos necesitan conocer de qué están hechos aquellos objetos que deben restaurar y conservar y deben asegurar la autenticidad y el valor de piezas o pinturas candidatas a ser adquiridas. De gran interés es también el conocimiento de los procesos de degradación, las causas que la provocan, el modo de desarrollo y formas de prevenir y ralentizar estos fenómenos. Igualmente el seguimiento

de los métodos y materiales de conservación y restauración ya implantados, es otra actividad de evidente importancia que se beneficia del uso de las nuevas tecnologías. Existe una necesidad creciente de realizar investigaciones no destructivas sobre los objetos de museo. La extracción de muestras para su análisis no siempre es posible y en algunos casos es desaconsejable. Así pues, el presente Proyecto nace tanto de la necesidad que les surge a los responsables del Museo de Bellas Artes de Sevilla de poder tener acceso *in situ* a las técnicas no destructivas de análisis de última generación, como a la conveniencia de rentabilizar socialmente la instrumentación única en nuestro país de que dispone el Centro Nacional de Aceleradores (CNA).

El objetivo principal del presente Proyecto es por lo tanto doble: por un lado el facilitar el acceso a instrumentación científica de última generación a los conservadores y restauradores del Museo en su labor de estudio y preservación de la colección de arte que éste posee, particularmente la colección pictórica de los siglos XV y XVI, y por otro posibilitar el desarrollo metodológico y la puesta a punto de la combinación de técnicas analíticas más conveniente para cada caso particular que surja en la consecución del primer objetivo.

El análisis de obras de arte de la colección del Museo mediante técnicas no destructivas aporta información imprescindible sobre los materiales empleados, pigmentos y tipo de preparación, las posibles intervenciones posteriores e incluso sobre un dibujo subyacente. Las obras de arte seleccionadas dentro del presente proyecto se pueden dividir en varios grupos. El primero abarca la colección de pinturas españolas y sevillanas del siglo XV, realizadas por Bartolomé Bermejo, Bernardo Martorell, Maestro de Almonacid, Esparlagués, Maestro de Coteta, Juan Hispalense y obras catalogadas como pertenecientes al círculo de Juan Sánchez II o Juan Sánchez de Castro. El segundo grupo lo constituyen las obras de pintura flamenca, pertenecientes a Marcellus Coffermans, Maestro de Medias Figuras, Pieter Coecke o Pieter Aertsen, entre otros. Con el análisis se pretende crear una base de datos para poder comparar los materiales y técnicas pictóricas entre varios pintores no solo dentro del Museo, sino también en otras instituciones en el mundo que albergan obras de los mismos artistas flamencos. Otro

apartado lo constituyen las pinturas renacentistas y manieristas del siglo XVI, cuando Sevilla alcanzó un gran desarrollo económico gracias al florecimiento de su actividad comercial con América y el resto de Europa, dentro de las cuales sobresalen las obras de Frans Francken, Martín de Vos o Alonso Vázquez. De especial interés entre el último grupo tienen aquellos artistas cuyas obras se encuentran tanto en España como al otro lado del Atlántico, sea porque viajaron las obras, sea porque se mudaron los artistas, como es el caso de Vázquez. El análisis comparativo permitirá definir con mayor precisión las técnicas pictóricas y las paletas de estos pintores con aportes significativos para el estudio de la pintura Novohispana y la influencia de las escuelas pictóricas españolas y europeas en el México colonial.

Otro objetivo del proyecto es también profundizar en la utilización complementaria de las diferentes técnicas no destructivas (XRF y otras técnicas portátiles, PIXE, Radiación sincrotrón) asequibles al Grupo investigador. Se pretende continuar poniendo al día los instrumentos científicos y los métodos analíticos aplicables a los distintos problemas planteados, así como poner en funcionamiento un equipo de XRF equipado con fibras policapilares que permitirían realizar medidas de XRF confocal para intentar obtener información en profundidad de la muestra, por lo que, en caso de lograrse, podría ser una alternativa en determinados casos a la extracción de muestras estratigráficas de las obras a analizar.

3. METODOLOGÍA

Los análisis realizados se centran sobre todo en la aplicación de los equipos portátiles y no destructivos, que permiten realizar el estudio *in situ*, directamente en la sala de exposición, en el almacén o en el taller de restauración, sin necesidad de mover el objeto. Primero se observa la obra con la luz UV (Foto 1) para descubrir posibles intervenciones, retoques y repintes posteriores. Las zonas destacadas ayudan posteriormente a elegir los puntos para el examen con XRF. Con la fluorescencia se pretende analizar los diferentes colores y tonalidades en una obra, para así obtener la más amplia información sobre los pigmentos utilizados. El análisis siempre se realiza bajo las mismas condiciones de medida (voltaje

de 29.5 kV, corriente del cátodo de 80 μ A, tiempo de 300 seg) para poder comparar los resultados de los diferentes puntos analizados.



Foto 1. Examen con luz UV de la tabla del Maestro de Almonacid, Virgen rodeada de ángeles músicos (s. XV).

El equipo de XRF usado en este proyecto es un equipo portátil (Foto 2a, 2b) con un generador de rayos X RX38 de la empresa italiana EIS S.L. con ánodo de W. El detector, acoplado lateralmente al tubo, es un detector de deriva de Si (SDD) con una resolución en energía de 140 eV para el pico de 5.9 keV. Ambos equipos están fijados en un soporte metálico especialmente diseñado para poder moverlo manualmente, con la ayuda de una manivela, hacia delante y hacia atrás. Este movimiento suave y preciso es imprescindible para poder acercarse con mucho cuidado al cuadro sin llegar a tocarlo y conseguir la distancia adecuada para el análisis. Para fijar la distancia, en ambos lados de la salida del haz en el tubo, están fijados dos láseres. El punto de la intersección de ambos láseres hace posible mantener siempre la misma distancia del tubo de rayos X hasta la superficie por analizar. En estas circunstancias es posible garantizar la reproductividad de la posición tubo-superficie-detector durante todas las medidas. El tamaño del haz viene definido por el colimador circular de 1mm de diámetro, aunque el tamaño real en el punto analizado es de cerca de 3mm de diámetro. A la salida del haz está acoplado un filtro de Al de 1mm de grosor para eliminar los picos de W del ánodo.

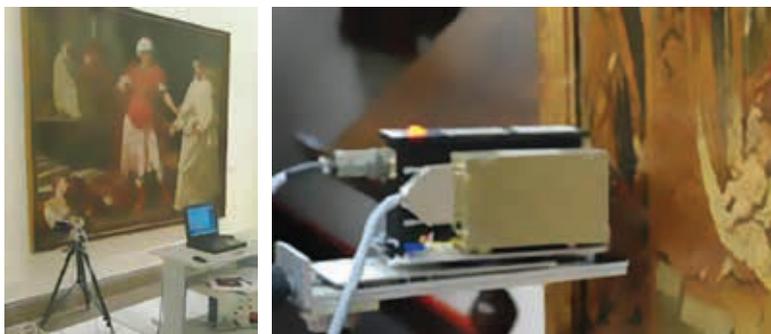


Foto 2. Análisis in situ con un equipo portátil de XRF realizado sobre el cuadro de (a) Alonso Vázquez, San Pedro Nolasco despidiéndose de Jaime I el Conquistador (1601) y (b) Maestro de Moguer, Retablo del nacimiento de Cristo (hacia 1525).

La Fluorescencia de rayos X hace posible un análisis elemental y puede identificar elementos químicos con el número atómico Z mayor de 14. Por lo tanto, sólo los materiales inorgánicos pueden ser identificados por esta técnica. En nuestro caso esto significa que se pueden identificar sólo los pigmentos inorgánicos, naturales o artificiales. Otro obstáculo lo presentan aquellos pigmentos caracterizados por el mismo elemento químico pero diferente composición molecular, como por ejemplo diferentes pigmentos a base de plomo o varios verdes a base de cobre, y que por lo tanto no se pueden identificar con más precisión (Gómez 2000; Seccaroni, Moiola 2002; Deming Glinsman 2004).

Los pigmentos se pueden identificar en base a los elementos químicos presentes en los espectros de los puntos analizados, según las energías características de los picos de rayos X. Un análisis semi-cuantitativo (cálculo de las cuentas por segundo o cps) se lleva a cabo a base de las áreas de los picos de XRF obtenidos en las regiones de interés (ROI) en el analizador multicanal. Estas áreas ofrecen una estimación semi-cuantitativa de las concentraciones de los elementos, ya que son proporcionales a la concentración en peso y su raíz cuadrada puede servir como medida del error experimental. Por lo tanto, la comparación entre el contenido de un elemento particular en puntos diferentes de composición similar se puede hacer de forma directa a través de los respectivos picos de este elemento. Los resultados se comparan con la base de

datos de los pigmentos tradicionales, elaborada en el propio CNA, además de con la vasta bibliografía sobre los materiales pictóricos tradicionales (Wehlte 1967; Doerner 1984; West Fitzhugh et al. 1987-2007; Knoepfli et al. 1990; Montagna 1993; Serchi 1999; Brachert 2001; Estaugh et al. 2008).

El equipo de XRF se suele poner en un tripode, para poder variar con facilidad la altura de los puntos analizados. Sin embargo, para poder acceder a las zonas muy elevadas en los casos de cuadros de mayor tamaño, se ha elaborado un soporte automático especial con los movimientos en las tres direcciones X, Y y Z. Dicho soporte sirve también para la obtención de imágenes de reflectografía infrarroja (Foto 3) cuya aplicación se ha introducido en la investigación del proyecto recientemente. La cámara utilizada es de la marca Xenics modelo Xeva.



Foto 3. San Agustín de Martín de Vos perteneciente al Retablo del convento de San Agustín (1570) examinado con la cámara de reflectografía IR acoplada al soporte automático.

4. RESULTADOS

4.1. Pintura Sevillana de los siglos XV y XVI

Hasta hoy son varias las obras que se han analizado (Kriznar et al. 2010). Del primer grupo de la pintura española y sevillana se eligieron las tablas de Bernardo Martorell y de anónimos pintores conocidos como Maestro de Almonacid y Maestro de Moguer. Bajo la luz UV se observaron varios retoques de tamaños variables, especialmente en las uniones de las tablas y en los bordes, donde las tablas suelen estar más dañadas (Foto 4). Los resultados revelan que todas las tablas tienen una preparación a base de Ca, que puede ser de carbonato (CaCO_3) o de sulfato de calcio (CaSO_4). El último era más común en el sur de Europa, mientras que el primero en el norte. El elemento característico de ambos, Ca, se observa en todos los espectros, sin embargo la intensidad de los picos varía dependiendo del grosor de las capas de color superpuestas. A base del análisis elemental no podemos distinguir de cuál de estos dos materiales se trata, ya que los picos $K\alpha$ del S, otro elemento característico de yeso, vienen superpuestos con los picos de M del Pb. En todos los puntos analizados se aprecian picos altos de Pb, revelando la presencia de uno o varios compuestos a base de Pb en toda la superficie. Estos se pueden encontrar en la capa de la imprimación, como secativo en el caso de pintura al óleo o como pigmento. Pero, como ya se explicó previamente, no se puede distinguir entre varios compuestos utilizables para este fin, blanco albayalde (carbonato básico de plomo, $(\text{PbCO}_3)_2 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), amarillos masicote o litargirio (óxido de plomo, PbO) o rojo minio (óxido de plomo, Pb_3O_4). En el caso de los pigmentos empleados en las capas pictóricas nos puede ayudar, en algunos casos, el color que estamos analizando (por ejemplo rojo o amarillo, verde o azul). Los pigmentos empleados fueron típicos para aquella época. El color blanco fue pintado con albayalde ($(\text{PbCO}_3)_2 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$). Para el amarillo y rojo los pintores emplearon ocre amarillo ($\text{Fe}(\text{OH})_2$) y rojo (Fe_2O_3), identificados a base del elemento característico Fe. En la mayoría de los casos éstos vienen mezclados con otros pigmentos, por lo tanto no se puede decir con seguridad si el pintor usó un ocre rojo o amarillo. El rojo bermellón fue empleado como el pigmento rojo principal, identificado con picos altos de Hg, tanto en varias vestimentas como en las carnaciones, donde viene

mezclado con albayalde y ocre. El color azul fue en todos los casos azurita (Cu), mientras que el verde, un pigmento a base de cobre. Hay muchos pigmentos verdes cuyo elemento característico es el Cu, y por lo tanto es imposible identificarlo con más precisión. Los pintores pudieron emplear malaquita, $(\text{CuCO}_3 \bullet \text{Cu}(\text{OH})_2)$, verdigris $(\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \bullet 2\text{H}_2\text{O})$ o algún resinato de cobre $(\text{Cu}(\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{COO})_2)$. El pigmento marrón fue sombra natural o tostada $(\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{MnO}_2)$, identificada con la presencia común de Mn y Fe. El pigmento negro es de origen orgánico, por lo tanto no se puede identificar con XRF. Sin embargo, los picos altos de Ca en las zonas oscuras hacen pensar que se trata de negro de huesos o marfil, $(\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{CaCO}_3 + \text{C})$. En las zonas de retoques se observan picos de Ti y Zn, revelando así el empleo de pigmentos modernos blanco de titanio y de zinc. (Knoepfli et al. 1990; Montagna 1993; Serchi 1999; West Fitzhugh et al 1987-2001; Eastaugh 2008).



Foto 4. Los retoques y repintes visibles bajo luz UV en la tabla de San Francisco de Asís de Martín de Vos perteneciente al Retablo del convento de San Agustín (1570).

4.2. Pintura flamenca del siglo XVI

En el grupo de la pintura Flamenca se analizaron, hasta ahora, obras de Pieter Coecke, Maestro de Medias Figuras (Kriznar et al. 2011A), Pieter Aertsen y Marcellus Coffermans (Kriznar et al. 2011B). La presencia de Ca y Pb en todos los puntos analizados, de nuevo indica el uso de una preparación a base de carbonato o sulfato de yeso. En este caso, la preparación a base de carbonato sería más creíble, ya que era típica para el Norte de Europa (Wehlte 1967; Doerner 1984; Knoepfli et al 1990; Brachert 2001). Encima de ella, se aplicó, probablemente, la imprimación en albayalde, pero para confirmarlo, habría que recurrir a las técnicas analíticas destructivas a base de las muestras extraídas de la pintura. Los pigmentos encontrados en este grupo son parecidos a aquellos del grupo anterior, albayalde (Pb), ocre amarillos y rojos (Fe), bermellón (Hg), azurita (Cu), un verde a base de cobre (Cu), sombra (Mn, Fe) y probablemente negro de huesos o marfil (Ca).



Foto 5. Marcellus Coffermans: Díptico de la Anunciación y Visitación (hacia 1570). La presencia de azul esmalte, aplicado en los ropajes de la Virgen y en otras zonas, ya no se aprecia a simple vista.

Es muy probable que los pintores emplearan también un rojo orgánico, ya que en varias zonas rojas analizadas no aparecen picos característicos de pigmentos rojos inorgánicos. Además de estos pigmentos, en todos los cuadros el pigmento azul principal es esmalte, vidrio potásico que contiene cobalto ($\text{SiO}_2 + \text{K}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3$

+ CoO), mientras que la azurita fue empleado sólo para los detalles. En la mayoría de las tablas, el esmalte sufrió cambios químicos y perdió su color azul, convirtiéndose en una capa de color verdosa, casi transparente. En la tabla de Coffermans se descubrió la existencia de este pigmento sólo con XRF, ya que a simple vista el cuadro ya no muestra color azul (Foto 5). Otro pigmento que destaca, es el uso de amarillo de plomo-estaño (Pb_2SnO_4), para las zonas amarillas muy claras. Las intervenciones en este grupo se confirmaron, después del examen con la luz UV, a base de la presencia de Ti, Zn, Cd y Cr, revelando el uso de pigmentos modernos como blanco de zinc y de titanio, rojo de cadmio y verde de cromo.

4.3. Pintura relacionada con el Nuevo Mundo

En el grupo de las pinturas relacionadas con el Nuevo Mundo, se han analizado varias obras de Alonso Vázquez y el tríptico de Martín de Vos, aprovechando en algunos casos que las obras estaban en el proceso de restauración. Los análisis mostraron una presencia alta de Ca sobre todo en las áreas con capas pictóricas dañadas o finas, que revela una preparación a base de un compuesto de calcio (carbonato o sulfato). En los cuadros de Vázquez se puede observar, debajo de las capas pictóricas, una imprimación rojiza hecha con un ocre rojo (Fe) y bermellón (Hg). Se trata de una imprimación para dar base a otros colores y facilitar el modelado posterior, característica para este pintor. Los pigmentos empleados por ambos pintores son comunes para la época: blanco de plomo (Pb), amarillo de plomo-estaño (Pb, Sn), ocre amarillos y rojos (Fe), sombra natural o tostada (Mn, Fe), un verde a base de cobre (Cu), azurita (Cu), bermellón (Hg) y un negro orgánico, probablemente de huesos o marfil (Ca). En la paleta de los pintores se encuentra probablemente también un rojo orgánico. Sin embargo, lo que sorprende en varias áreas analizadas tanto de los cuadros de Vázquez como del tríptico de Vos, es la presencia de As, que podría identificar el uso de oropimento o realgar, dos pigmentos venenosos y poco estables.

5. CONCLUSIONES

El proyecto de investigación aquí presentado está dedicado a la caracterización de obras de arte del Museo de Bellas Artes de Sevilla, usando las técnicas no destructivas y portátiles como el examen con la luz UV, la Fluorescencia de rayos X y la reflectografía UV. Se trata de un trabajo interdisciplinar entre el Museo de Bellas Artes de Sevilla, el Centro Nacional de Aceleradores (Universidad de Sevilla), y los Institutos de Física y de Investigaciones Estéticas de la UNAM. Las obras seleccionadas pertenecen a las escuelas Sevillana, Flamenca y a la pintura Novohispana. Hasta ahora se ha analizado un apreciable número de cuadros sobre tabla y sobre tela. Los resultados mostraron que las preparaciones de los cuadros están hechas de carbonato de calcio o de yeso, sobre las cuales se encuentra probablemente una imprimación a base de un compuesto de Pb, con la excepción de las obras de Vázquez cuyas preparaciones rojizas están ejecutadas en ocre rojo y bermellón. Los pigmentos son comunes para aquellas épocas: albayalde, ocre amarillos y rojos, bermellón, azurita, un verde a base de Cu, sombra, además de rojo y negro orgánicos. El grupo de pintura flamenca se caracteriza por la presencia de esmalte y amarillo de Pb-Sn, mientras que el grupo de la pintura relacionada con el Nuevo Mundo por la presencia de oropimento o realgar. Todavía quedan muchas obras por analizar, tanto en España como en Méjico, para luego poder comparar los resultados a ambos lados del Atlántico y así conseguir una información mucho más amplia sobre la pintura Novohispana.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos: Se agradece la financiación de los Proyectos de Excelencia 205/HUM-493 y HUM 04544 de la Junta de Andalucía, además del contrato Postdoctoral Juan de la Cierva del Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

BIBLIOGRAFÍA

- BRACHERT, Thomas. *Lexikon historischer Maltechniken, Quellen – Handwerk – Technologie – Alchemie*. München: Callwey Verlag, 2001.
- DEMING GLINSMAN, Lisa. *The Application of X-Ray Fluorescence Spectrometry to the Study of Museum Objects*. Published PhD Dissertation. Amsterdam: University of Amsterdam, 2004.
- DOERNER, Max. *The materials of the artists and their use in painting, with notes on the techniques of the old masters*. San Diego, New York, London: A Harvest Book, Harcourt, Inc., 1984.
- GÓMEZ, María Luísa. *Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid: Cátedra, Instituto del patrimonio histórico español, 2000.
- EASTAUGH, Nicholas, WALSH, Valentine, CHAPLIN, Tracy, SIDDAL, Ruth. *Pigment Compendium, a dictionary and optical microscopy of historical pigments*. Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo: Elsevier, 2008.
- IZQUIERDO, Rocio, MUÑOZ, Valme. *Museo de Bellas Artes, Inventario de pintura*. Sevilla: Grafiberica, 1990.
- KNOEPFLI, Albert, EMMENEGGER, Oscar, KOLLER, Manfred, MEYER, André (coordinadores). *Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken*. Vol. 1-3. Stuttgart: Philipp Reclam jun., 1990.
- KRIZNAR, Anabelle, MUÑOZ, Valme, DE LA PAZ, Fuensanta, RESPALDIZA, Miguel Ángel, VEGA, Mercedes. Caracterización de la colección del Museo de Bellas Artes de Sevilla mediante técnicas no destructivas de análisis/ Characterization of the collection in the Fine Art's Museum of Seville using non-destructive analytical techniques. *VIII. Congreso Ibérico de Arqueometría*, Seminario de Arqueología y Etnología Terulense, Teruel 2010, pp. 337-346.
- KRIZNAR, Anabelle, MUÑOZ, Valme, DE LA PAZ, Fuensanta, RESPALDIZA, Miguel Ángel, VEGA, Mercedes. *A panel painting by The Master of the Female Half-Lengths analysed by portable XRF. Coalition*, 2011, 21, pp. 2-8.
- KRIZNAR, Anabelle, MUÑOZ, Valme, DE LA PAZ, Fuensanta, RESPALDIZA, Miguel Ángel, VEGA, Mercedes. A diptych by Marcellus Coffermans analysed by portable XRF. En: I. Turbanti-Memmi (coordinadora): *Proceedings of the 37th International Symposium on Archeometry*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2011, pp. 239-245.

MONTAGNA, Giovanni. *I pigmenti, Prontuario per l'arte e il restauro*. Firenze: Nardini editore, 1993.

SECCARONI, Claudio, MOIOLI, Pietro. *Fluorescenza X, Prontuario per l'analisi XRF portatile applicata a superfici policrome*. Firenze: Nardini editore, 2000

SERCHI, Mario (coordinador). *C. Cennini, Il Libro dell'Arte*. Firenze: Felice Le Monnier, 1999.

VALDIVIESO, Enrique. *Historia de la pintura sevillana, Siglos XII al XX*. Sevilla: Edición Guadalquivir S. L., 1986

VALDIVIESO, Enrique *La pintura en el Museo de Bellas Artes de Sevilla*. Sevilla: Edición Galve, 1992.

WEHLTE, Kurt. *Werkstoffe und Techniken der Malerei*. Ravensburg: Otto Maier Verlag, 1967.

WEST FITZHUGH, Elisabeth, FELLER, Robert, ROY, Ashok, BERRIE, Barbara (coordinadores). *Artist's pigments, A Handbook of their history and characterisation*. Vol. 1–4. Washington: National Gallery of Art; New York, Oxford: Oxford University Press, 1987-2007.

Técnicas de diagramación en los espacios naturales del litoral andaluz. Una nueva visión territorial del paisaje

Rafael de Lacour Jiménez

Área de Proyectos Arquitectónicos. Departamento de Expresión Gráfica, Arquitectónica y en la Ingeniería. Universidad de Granada

Este texto se realiza a partir de las investigaciones realizadas en sus respectivos proyectos fines de carrera por los siguientes investigadores que, de forma implícita, tendrían la consideración de coautores del mismo: Antonio Jesús Palacios Ortiz, Manuel Eliberto Luque Guerrero, María del Mar González Dueñas, Pablo Arboleda Gámez, José Carlos Fernández Martínez, José María Mora Camacho, Miguel Ángel Fresno Hiraldo.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el litoral andaluz ha sufrido un desarrollo urbano intenso y extenso, asociado con la explotación de sus recursos naturales en clave turística y residencial, incluso agrícola, que ha ocasionado una transformación demográfica con consecuencias considerables en la escala territorial y en el paisaje.

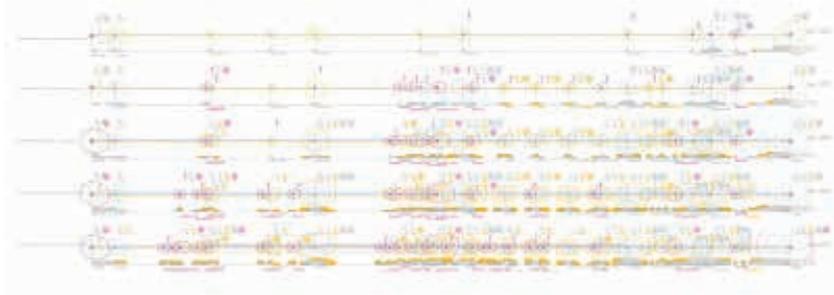


FOTO 1: Fuente: Antonio Jesús Palacios Ortiz (elaboración propia); Evolución 1960-2000 por décadas. Investigación "Dinámicas territoriales en la Costa del Sol Occidental" (Antonio Jesús Palacios Ortiz, 2010).

Este reciente fenómeno urbanizador del litoral se manifiesta como una tendencia generalizada. El incremento de población en la franja costera y el aumento a escala global de ciudades próximas al mar avalan estas expectativas a las que la costa andaluza no es ajena. Las condiciones económicas durante las últimas décadas han favorecido una explotación de los recursos naturales en aras de la obtención de unos beneficios a corto plazo que son los que ofrece la especulación inmobiliaria. El resultado es un fuerte crecimiento experimentado por los núcleos costeros basado en la competencia por la oferta turística y por capturar una demanda poblacional creciente.

Ante esta situación resulta fundamental una profundización en el estudio del fenómeno desde los campos arquitectónicos y de la organización territorial, que difícilmente podría llevarse a cabo desde otros campos más sectoriales. Por otro lado, la investigación universitaria ofrece una distancia de imparcialidad en el tratamiento sobre el asunto de la que no gozan ni el mercado ni la producción profesional para abordar el tema en su justa medida. Además, desde la perspectiva universitaria, la arquitectura dispone de herramientas idóneas sobre la sensibilidad hacia las cuestiones medioambientales, las preocupaciones sociales, pero también hacia el aprovechamiento de los sistemas productivos y una atención a la dimensión tecnológica para proponer nuevas formas de proyectar.

Para la realización de la investigación ha resultado imprescindible un acercamiento de escalas, que ha permitido obtener una visión territorial completa, un conocimiento de las condiciones urbanas, productivas, sociales, del paisaje, de las infraestructuras, del turismo, de la agricultura y de otras actividades. El valor investigador no sólo reside en el análisis de los factores estudiados aisladamente y en el intercambio de estos, sino en la articulación del conjunto de actuaciones sobre la franja territorial del litoral, y en sus posibilidades de crear con toda esta producción un cuerpo de estrategias a través de su interrelación.

El ámbito de estudio abarca el litoral andaluz completo. Los emplazamientos concretos y su elección obedecen a los temas comunes y tipologías de zonas estudiadas atendiendo a ubicaciones

de oportunidad planteadas. Se han realizado para ello derivas de exploración y trabajos previos de discretización territorial sobre las áreas con más posibilidades.

Los proyectos arquitectónicos han alcanzado su definición según los temas tratados, las necesidades detectadas y las propuestas novedosas de uso consideradas, con un grado importante de complejidad y una dimensión significativa para su aportación de interés como investigación y simultáneamente como proyecto. La imbricación de la arquitectura con el medio y el paisaje, el fundamento en la realidad urbana, social y cultural, y la presencia de la tecnología como transformadora de esa realidad, resultan claves para afrontar las propuestas.

Los aspectos tecnológicos, constructivos y estructurales están presentes, no sólo como mera resolución de cuestiones técnicas sino como aporte de ideas arquitectónicas, tanto desde el punto de partida como durante el desarrollo de la idea proyectual. De un modo coherente con los nuevos planteamientos que se pretenden, la arquitectura se propone en correspondencia con nuevos modos de expresión capaces de transmitir su viabilidad e innovación.

2. METODOLOGÍA

La temática denominada “Arquitectura Litoral, propuestas arquitectónicas en la Costa del Litoral Andaluz”, para la realización de proyectos fines de carrera dentro de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Granada marcó el inicio, desde un punto de vista docente, de la línea de investigación sobre Arquitectura y Litoral. Dicha temática fue aprobada en octubre de 2008 con carácter bianual, por parte de la Comisión de proyecto fin de carrera de dicha titulación. El tema se propuso por el Área de Proyectos Arquitectónicos, perteneciente al Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería de la Universidad de Granada. Posteriormente, en octubre de 2010, ha sido aprobado por la citada comisión, para otros dos cursos, el tema denominado “Arquitectura en el paisaje litoral: dinámicas territoriales en el litoral andaluz y arquitectura para una nueva sostenibilidad”, que supone una continuidad efectiva de la temática inicial, respaldando la respuesta investigadora generada y sus resultados.

Esta circunstancia supone la implantación de un tema de investigación de proyecto fin de carrera, propuesto directamente por un área de conocimiento de una universidad andaluza, que trata sobre un ámbito territorial del litoral andaluz, abarcando toda su complejidad urbana, social, y por tanto territorial. El carácter participativo de la investigación, en cuanto a aportación grupal coordinada mediante el análisis sectorial de ámbitos concretos desarrollado por investigadores puntuales adquiere un carácter innovador en la medida en que se concentran esfuerzos individuales y colectivos.

Existe, por consiguiente, un marco general regido por la condición litoral que coordina las investigaciones parciales. Este interés generalista sobre el litoral andaluz parte a su vez de experiencias de estudio sobre planificación y desarrollo en zonas metropolitanas del litoral concretas, caracterizadas por un fuerte proceso de desarrollo y consolidación, como sería el caso de la Costa del Sol (ZoMeCS). De dicha experiencia se desprende la preocupación por la extensión del fenómeno a un ámbito mayor, la posible aplicabilidad efectiva de las herramientas de análisis ya probadas, así como los descubrimientos de aspectos que pasan a tener un valor por su escasez en el conjunto del litoral, como podrían ser los espacios naturales, entre otros.



FOTO 2: Fuente: J. Carlos Lanzat Díaz, Rafael de Lacour Jiménez y F. Benjamín Galacho Jiménez (elaboración propia); Suelos desarrollados y caminos rurales. "Estudio del Planeamiento en la Costa del Sol Occidental (Carlos Lanzat, Rafael de Lacour y Benjamín Galacho, 1993-1996).

Surgen entonces, desde una temática generalizada y amplia, posibilidades de propuestas de temas propios que fijan la delimitación del ámbito, con una repercusión en su extensión territorial completa. Nacen así los asuntos de estudio que le son inherentes a cada ámbito para poder alcanzar un conocimiento profundo del funcionamiento de cada delimitación territorial. Y por último, desde las especificidades de estudio e investigación, aparecen unas técnicas personalizadas de diagramación, que dependen fundamentalmente de los temas que se tratan o discretizan, que resultan determinantes en relación con los resultados alcanzados.

Estas técnicas se basan en la elaboración compleja de sistemas de representación que incluyen los datos cuantitativos obtenidos en los análisis, que aparecen finalmente georeferenciados para facilitar la lectura y comprensión de la realidad del litoral como entidad propia.

La búsqueda de la información supone, en la mayoría de los casos, un manejo de gran cantidad de datos que requieren de una organización selectiva de los mismos, y de un esfuerzo por su interrelación con otros campos, abriendo una nueva percepción territorial debido a estas inquietudes de comunicación transversal. La localización de la información, gracias a las bases de datos abiertas en red, facilita el acceso a datos públicos oficiales, de gran importancia para conseguir los trasvases de conocimiento entre materias y las nuevas interpretaciones que posibilitan análisis cruzados, en un interesante ejemplo de transversalidad del conocimiento.

Con el uso de esquemas de vistas bidimensionales y tridimensionales se consigue una sistematización avanzada de la información que permite una percepción intuitiva y nuevas posibilidades de interrelación de los datos y transversalidad de las variables de estudio.

Las cartografías se encuentran, en cualquier caso, en el punto de mira del interés arquitectónico, urbanístico y geográfico, en tanto que suponen una herramienta de representación de la realidad a través de la recopilación de datos, de los conocimientos

adquiridos en exploraciones y de los análisis efectuados sobre toda la información. Pero también las cartografías, más allá de sus cualidades de expresión gráfica, se convierten en instrumentos de conceptualización de los fenómenos complejos que suceden en el litoral y que difícilmente encontrarían otra manera de explicar variables como la estructura social, poblacional o demográfica, puestas en relación con otros parámetros tan alejados como el medio físico, natural o artificial. Es decir, consiguen vincular cualidades socioeconómicas con localizaciones tangibles, perceptibles desde la objetividad gracias a la subjetividad, constituyendo simultáneamente técnicas de exploración y representación, experimentaciones de trasvases de la disciplinariedad, incluso entre los investigadores que conforman el grupo.



FOTO 3: Fuente: Rafael de Lacour Jiménez; Uso general de la tierra. Propuesta preliminar. "Estudio de la Costa Málaga-Cabo de Gata para desarrollo turístico (Doxiadis Ibérica, S.A., 1963).

3. RESULTADOS

La conjunción de todos los campos de intereses confluyen en la preocupación por el bioclimatismo y el respeto medioambiental como objetivo al que se orientan las propuestas arquitectónicas finales, como colofón de una trayectoria investigadora de carácter propositivo y con la meta puesta en producir soluciones alternativas a las convencionales, innovando aspectos tecnológicamente coherentes con la nueva sensibilidad ecológica. En todo el conjunto del litoral estudiado se encuentra presente, de un modo u otro, la valoración de los espacios ambientales o naturales en relación con los turísticos, agrícolas, pesqueros, infraestructurales, etc. Se exponen a continuación siete de las investigaciones que representan estas relaciones con su correspondiente aportación en la diagramación de la realidad y en las propuestas elaboradas.

3.1. La implicación del medio físico y la dinámica fluvial en el litoral

La investigación sobre el litoral de Málaga y el delta del río Vélez (Manuel Eliberto Luque Guerrero, 2010) aborda de un modo rigurosamente analítico y coherentemente propositivo la vinculación existente entre las actuaciones llevadas a cabo en los ríos y sus consecuencias en el medio físico del litoral. A partir de un entendimiento profundo de la cuestión y de una documentada evolución del litoral malagueño se realiza un singular estudio de uno de los casos más peculiares de río en la zona, el río Vélez, para proponer una actuación integral que pasa de la escala territorial a la paisajística, y de ésta a la arquitectónica con un planteamiento de coherencia ecológica y de sostenibilidad para concebir el proyecto arquitectónico de un Centro de Gestión del Parque de la desembocadura del río Vélez como un elemento más de la investigación. Se aportan aspectos novedosos en el tratamiento paisajístico ambiental del litoral y se proponen alternativas fluviales ecológicas en su dimensión territorial completa.

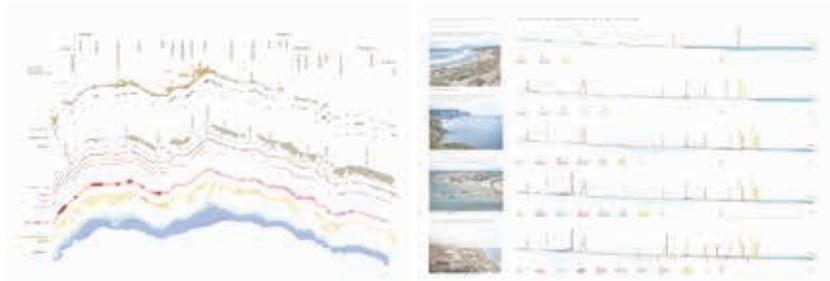


FOTO 4: Fuente: Manuel Eliberto Luque Guerrero (elaboración propia); El litoral norte del Mar de Alborán. Investigación "Morfología del territorio litoral de Málaga. El río Vélez" (Manuel Eliberto Luque Guerrero, 2010).

FOTO 5: Fuente: Manuel Eliberto Luque Guerrero (elaboración propia); Evolución de la sección del valle del río Vélez. Investigación "Morfología del territorio litoral de Málaga. El río Vélez" (Manuel Eliberto Luque Guerrero, 2010).

3.2. Las infraestructuras en el modelo turístico del litoral

La investigación de las dinámicas territoriales en la Costa del Sol occidental (Antonio Jesús Palacios Ortiz, 2010) es la que le da sentido al propio proyecto en cuanto a su planteamiento, emplazamiento,

usos, programa y desarrollo. La aportación fundamental se relaciona con las dinámicas territoriales infraestructurales de los espacios turísticos sobredesarrollados, que se abordan desde un interesante acercamiento mediante una ingente tarea de elaboración y construcción de un sistema gráfico abstracto y de representación conceptual para entender y transmitir su complejidad con gran rigor. El documento de proyecto contiene, por su parte, una implicación con esta realidad compleja a través del estudio y elección de un área de oportunidad, su ubicación en conexión con los flujos de infraestructuras de transporte, su apuesta intuitiva por cualificar el territorio mediante nuevas relaciones con la hibridación de usos propuestos deportivos, culturales y de ocio y, finalmente, por un sutil tratamiento de su escala y materialización en consonancia con el respeto hacia el espacio litoral.

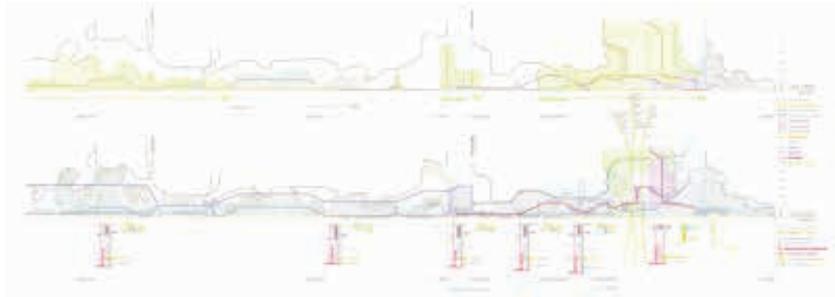


FOTO 6: Fuente: Antonio Jesús Palacios Ortiz (elaboración propia); Evolución 1959-2009. Investigación "Dinámicas territoriales en la Costa del Sol Occidental" (Antonio Jesús Palacios Ortiz, 2010).

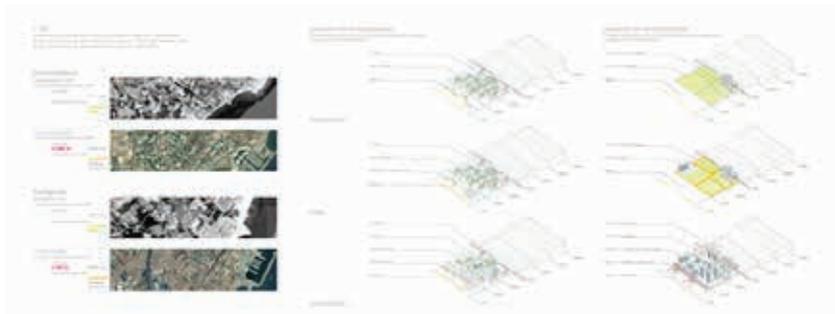


FOTO 7: Fuente: Antonio Jesús Palacios Ortiz (elaboración propia); Proceso de terciarización. Investigación "Dinámicas territoriales en la Costa del Sol Occidental" (Antonio Jesús Palacios Ortiz, 2010).

3.3. Los espacios ambientales y nuevas infraestructuras en el litoral

La investigación sobre el futuro túnel y la migración de aves en el Estrecho de Gibraltar (José María Mora Camacho, 2010) aborda de un modo profundo y novedoso la relación entre las infraestructuras territoriales, los espacios naturales y los flujos migratorios vinculados al Estrecho de Gibraltar, particularizados en el caso de las aves. Se trata, por tanto, de un peculiar estudio que intenta compatibilizar el desarrollo estratégico de la zona mediante las futuras comunicaciones ferroviarias entre el continente africano y europeo con la sensibilidad por las cuestiones ecológicas, sin olvidar otros factores que inciden en el desarrollo del ámbito, como las energías alternativas, en concreto la eólica. A partir de este análisis sensible a la escala infraestructural, ecológica y tecnológica, la propuesta de intercambiador ferroviario vinculada a una red de observatorios de aves conjuga la dimensión territorial y arquitectónica como un elemento más de la investigación, desarrollado en este caso como proyecto de arquitectura.

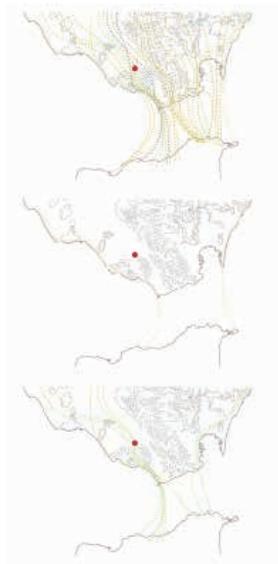


FOTO 8: Fuente: José María Mora Camacho (elaboración propia);
Flujos migratorios en el Estrecho según tipología de aves. Investigación
“Intervención en el Estrecho de Gibraltar” (José María Mora Camacho, 2010).

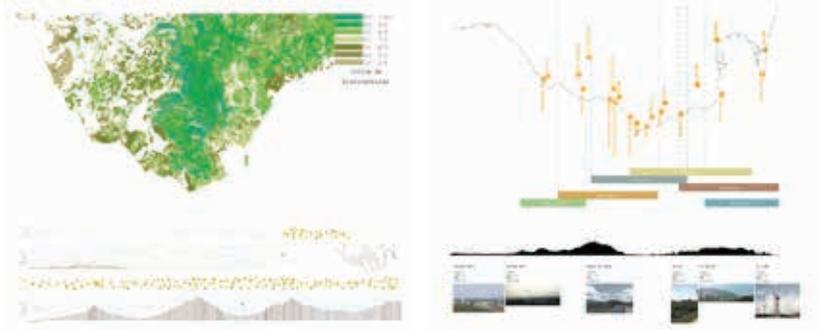


FOTO 9: Fuente: José María Mora Camacho (elaboración propia); Biodiversidad del Campo de Gibraltar y alturas de vuelos de aves. Investigación "Intervención en el Estrecho de Gibraltar" (José María Mora Camacho, 2010).

FOTO 10: Fuente: José María Mora Camacho (elaboración propia); Observatorios de aves propuestos y parques eólicos. Investigación "Intervención en el Estrecho de Gibraltar" (José María Mora Camacho, 2010).

3.4. Los sistemas productivos pesqueros del litoral

La investigación sobre el litoral gaditano (Miguel Ángel Fresno Hiraldo, 2010) trata la evolución, desde sus orígenes fenicios, de los asentamientos dedicados a la actividad pesquera, fundamentalmente la industria de la salazón, almadrabas y cultivos marinos, asociados a los sistemas de marismas naturales, esteros y salinas, así como el estudio de los ecosistemas de la Bahía de Cádiz. El acercamiento histórico y cultural se completa con la propuesta de revitalización del núcleo pesquero de Sancti Petri mediante un centro de interpretación en el que la investigación morfológica se utiliza para recuperar los sistemas mareales dentro de la arquitectura y el entendimiento paisajístico territorial en su conjunto, como entidad activa y dinámica, se articula a partir de los itinerarios que se generan a través del Parque Natural de la Bahía de Cádiz.

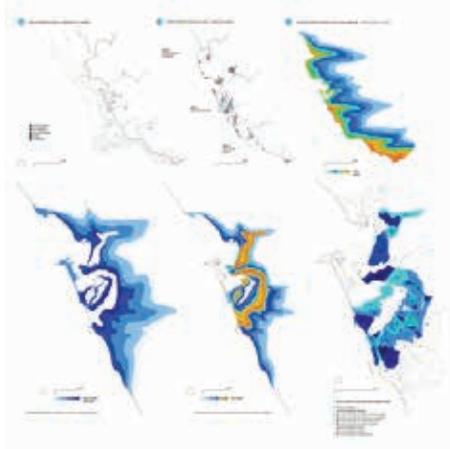


FOTO 11: Fuente: Miguel Ángel Fresno Hiraldo (elaboración propia); Esquemas territoriales, calidad del agua, vientos de levante, presión urbanística, conservación del paisaje y ordenación del Parque Natural. Investigación "Parque Natural Bahía de Cádiz sostenible y reactivación de Sancti Petri" (Miguel Ángel Fresno Hiraldo, 2010).

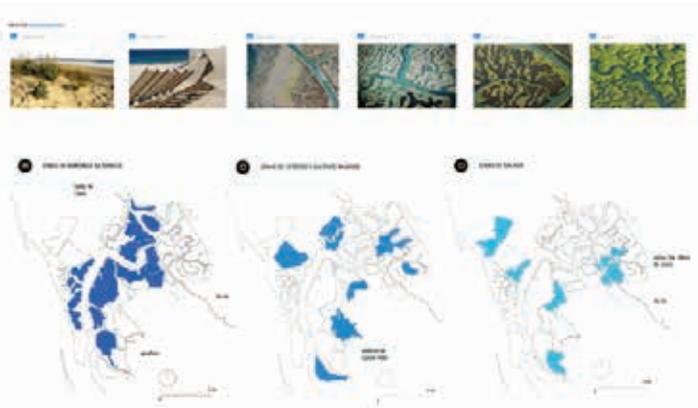


FOTO 12: Fuente: Miguel Ángel Fresno Hiraldo (elaboración propia); Línea de costa, esquemas de marismas naturales, esteros, cultivos marinos y salinas. Investigación "Parque Natural Bahía de Cádiz sostenible y reactivación de Sancti Petri" (Miguel Ángel Fresno Hiraldo, 2010).

3.5. El modelo agrícola intensivo en el litoral

La investigación sobre los invernaderos almerienses de la comarca del Campo de Dalías (María del Mar González Dueñas, 2010) aborda de un modo profundo y amplio la situación del

modelo agrícola intensivo almeriense y sus implicaciones. Se analiza de un modo exhaustivo ese sistema productivo desde todas sus vertientes (histórica, económica, técnica, energética, medioambiental, planificadora, infraestructural,...), y se afronta de forma encomiable la repercusión a escala territorial, ecológica y tecnológica, utilizando para ello parámetros de sostenibilidad con los que evaluar su comportamiento. A partir de aquí se realizan unas rigurosas propuestas que abarcan desde la escala territorial y de planeamiento hasta la escala arquitectónica para dar respuesta a los problemas encontrados mediante la aplicación del principio de autogestión y autosuficiencia del sistema, definiendo un nuevo sistema de Planificación Territorial y unas líneas estratégicas de intervención innovadoras para acometer el futuro crecimiento sostenible de la región. La escala arquitectónica se concreta en la propuesta de un Centro de Coordinación a la Investigación y Gestión para el Desarrollo Sostenible. El desarrollo de la investigación culmina, por tanto, en un acertado planteamiento de programa y uso que, además de integrar las propias soluciones medioambientales en su materialización arquitectónica, tanto a nivel tecnológico como constructivo, aporta propuestas avanzadas en la gestión y eficiencia de los recursos energéticos, reforzando la innovación con la adecuada integración de los aspectos técnicos arquitectónicos.

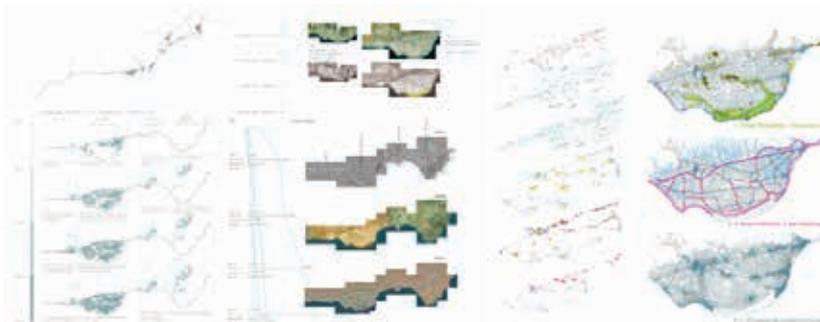


FOTO 13: Fuente: María del Mar González Dueñas (elaboración propia); Evolución de la superficie invernada. Investigación "Los invernaderos almerienses: el modelo agrícola intensivo de la comarca del Campo de Dalías. Hacia un modelo de sostenibilidad" (María del Mar González Dueñas, 2010).

FOTO 14: Fuente: María del Mar González Dueñas (elaboración propia); Zonas protegidas y degradadas, dominio público y servidumbres, e influencia de núcleos urbanos. Investigación "Los invernaderos almerienses: el modelo agrícola intensivo de la comarca del Campo de Dalías. Hacia un modelo de sostenibilidad" (María del Mar González Dueñas, 2010).

3.6. La agricultura y los espacios protegidos del litoral

La investigación sobre la evolución de la agricultura almeriense hacia Cabo de Gata (José Carlos Fernández Martínez, 2010), en el borde del Parque Natural, aglutina el carácter infraestructural de los nuevos accesos en cohabitación con la equilibrada implantación de invernaderos, en la búsqueda de un límite sostenible. Se trata de una aproximación desde la escala litoral al significado y repercusión de la existencia de espacios naturales protegidos en el litoral andaluz, y la particularización de un caso de gran interés por detectar y analizar las presiones económicas que afectan a los espacios ambientales litorales. En la escala arquitectónica, el centro de recepción de visitantes se plantea como distribuidor de nuevos accesos e inicio de itinerarios vinculados con rutas históricas y geológicas, vinculadas con el transporte colectivo ferroviario, así como centro de estudios que compatibiliza el conocimiento de la edafología y geología de Cabo de Gata con los cultivos de agricultura intensiva como hibridación de usos.



FOTO 15: Fuente: José Carlos Fernández Martínez (elaboración propia); Evolución socioeconómica del litoral almeriense desde los 60 hasta la actualidad. Investigación “Dinámicas económicas del litoral almeriense y repercusión sobre el Parque Natural Cabo de Gata” José Carlos Fernández Martínez, 2010).

FOTO 16: Fuente: José Carlos Fernández Martínez (elaboración propia); Acercamiento al medio físico y valor medioambiental. Investigación “Dinámicas económicas del litoral almeriense y repercusión sobre el Parque Natural Cabo de Gata” José Carlos Fernández Martínez, 2010).

3.7. Nuevas formas de paisaje en los espacios naturales del litoral

La investigación (Vi)Viendo (Pablo Arboleda Gámez, 2010) asume desde los campos creativos artísticos la integración en el propio paisaje del Parque Natural Cabo de Gata de un centro de investigación coherente con el medio en clave sostenible, aprovechando la importancia para el estudio de las disciplinas geocientíficas y proponiendo un trazado de itinerarios didácticos alternativos. El acercamiento se aborda desde una nueva forma de entender el paisaje, mediante la interacción con el entorno y un trabajo de campo que permite conocer los espacios ambientales de valor, en un sentido amplio y complejo, desde un punto de vista sensorial. Se establece pues una adecuación de las herramientas de representación para esta particular noción de paisaje, utilizando para ello estrategias investigadoras de origen situacionista, como la deriva o el análisis psicogeográfico, registrando las vivencias y elaborando el material de documentación en formato de vídeo y fotografías, de gran utilidad investigadora para el proyecto arquitectónico.



FOTO 17: Fuente: Pablo Arboleda Gámez; Nota pie de imagen: Los Frailes. Cabo de Gata. Investigación “(Vi)Viendo” (Pablo Arboleda Gámez, 2010).

FOTO 18: Fuente: Pablo Arboleda Gámez; Rodalquilar. Cabo de Gata. Investigación “(Vi)Viendo” (Pablo Arboleda Gámez, 2010).

4. DISCUSIÓN

De todas las investigaciones realizadas, y en concreto de las seleccionadas y anteriormente descritas, se pueden extraer mediante sistemas comparativos conclusiones generales para todo el litoral andaluz, referente a los modelos localizados y al futuro de los espacios naturales.

Los modelos agrícolas y turísticos constituyen dos de los grandes fenómenos transformadores del paisaje o del medio natural que alteran el medio físico en su superficie terrestre, incluso por delante de la minería, la industria y las infraestructuras. En cuanto al consumo de suelo, dentro de la actividad constructora, el turismo se sitúa en una posición muy destacada como ha expresado Pie (2002): “Se puede afirmar que en la segunda mitad del siglo veinte, y a escala mundial, los dos grandes fenómenos urbanizadores han sido, con mucha diferencia, la vivienda autoconstruida -informal- y la arquitectura turística.”.

Como tales, estos dos grandes motores de desarrollo han sido tratados en las investigaciones desde una visión retrospectiva, y hasta antológica, que aglutina los procesos acelerados de transformación territorial en un corto período de tiempo. En este sentido, se observa que los cambios han sucedido de un modo casi paralelo entre ambos sistemas productivos, asociados a la coyuntura histórica, tanto política como económica de los acontecimientos.

Ambos sistemas de alteración sobre el territorio litoral han utilizado mecanismos bien diferentes de ocupación, pero afectando a las infraestructuras de un modo muy similar, deteriorando la calidad de los recursos disponibles, llegando incluso a su sobreexplotación. Así tendríamos el caso de los acuíferos, debido a la agricultura; y la repercusión medioambiental ocasionada por los embalses para el abastecimiento de agua, motivados por el turismo. De modo paralelo estaría la afectación por contaminantes tóxicos sobre el terreno y los vertidos al mar. En definitiva, se observa cómo ambos sistemas afectan con su crecimiento directamente al medio natural. Igualmente, ambos modelos poseen una génesis coetánea caracterizada por la transformación intensa debida a las políticas de directriz centralizada. Las etapas de surgimiento expansivo durante los años sesenta, de redefinición cualitativa durante los setenta y de traslado del modelo a ámbitos cercanos durante los ochenta, son comunes al turismo y a la agricultura intensiva.

Además del modelo turístico y el agrícola, otro modelo que aparece claramente identificado hoy es el modelo natural y paisajístico, que surge prácticamente por exclusión de los anteriores en el litoral

andaluz, es decir, como vacío o excepción entre los llenos ocupados por los ámbitos supuestamente más desarrollados. La puesta en valor de los espacios naturales, mediante el sistema de protección y preservación ha ido apareciendo paulatinamente en el tiempo como consecuencia del deterioro y la escasa valoración que estos espacios tuvieron en los desarrollos acelerados de los modelos turístico y agrícola. La concienciación sobre lo medioambiental ha facilitado, desde un punto de vista normativo y de valoración ciudadana, su auge actual y las posibilidades de regeneración de todo el litoral.

En el modelo natural, la relación con el medio geográfico es muy directa. La identificación de los modelos con ámbitos concretos del litoral posee una fuerte vinculación física y de localización. Su aparición obedece a razones infraestructurales, debido a la accesibilidad terrestre, marítima o aérea; a razones históricas que han favorecido su génesis, por arraigo o tradición; a razones climatológicas, como vientos predominantes y horas de sol; y a razones geográficas por la orografía o morfología de ríos, playas y montañas.

Respecto de los sistemas de discretización y comparativas realizadas entre modelos, dentro de las líneas estratégicas que se han planteado, se basan en un estudio de las condiciones físicas y de desarrollo, a partir de las posibilidades que ofrecen las técnicas de diagramación empleadas. Se apuntan finalmente siete modelos:

1. Costa del Sol en cuanto trasvases de experiencia de desarrollo turístico, análisis de los espacios de ocio y su repercusión social en la antropización del medio
2. Poniente almeriense como laboratorio de desarrollo de las técnicas agrícolas y su incidencia en el medio físico.
3. Cabo de Gata como modelo de los espacios naturales, parques, parajes y espacios de valor.
4. Bahía de Cádiz en cuanto a espacios litorales pesqueros, salineros y culturales.
5. Campo de Gibraltar como polo industrial con posicionamiento estratégico infraestructural en comunicaciones y valores ambientales.
6. Costa de Huelva como litoral preservado por su valor natural.
7. Costa de Granada como transición entre lo agrícola y lo turístico.

Entre los distintos modelos se localizan experiencias híbridas con distintos grados de desarrollo, interrelacionados, comunicados e inducidos por las distintas infraestructuras.

Estos modelos, convenientemente diagramados, son los que permiten completar la investigación con propuestas territoriales, urbanas y arquitectónicas con las que hacer sostenible y recuperar el litoral en su estructura territorial, fundamentalmente mediante la puesta en valor de los espacios naturales con infraestructuras colectivas y equipamientos públicos ligados al paisaje.

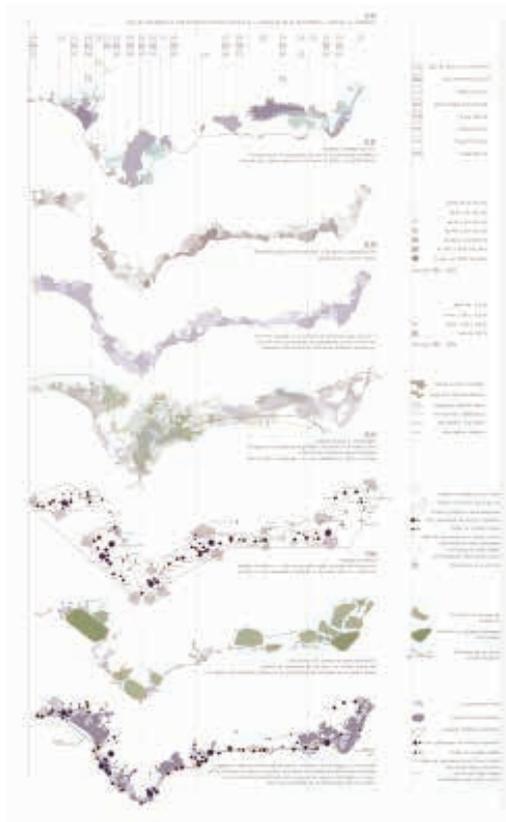


FOTO 19: Fuente: José Carlos Fernández Martínez (elaboración propia); Espacios naturales protegidos del litoral andaluz y repercusión sobre las dinámicas socioeconómicas. Investigación "Dinámicas económicas del litoral almeriense y repercusión sobre el Parque Natural Cabo de Gata" José Carlos Fernández Martínez, 2010).

AGRADECIMIENTOS

Han participado hasta el momento, o siguen haciéndolo en la investigación sobre Arquitectura Litoral, a través de su proyecto fin de carrera en la modalidad de proyecto de arquitectura combinado con un proyecto de investigación tutelado las siguientes personas, ordenadas según la localización de sus respectivos ámbitos de estudio, desde el este hacia el oeste del litoral andaluz: José Carlos Fernández Martínez (Levante Almeriense-Níjar), Francisco Javier Hernández Navarro (Levante de Almería-Cabo de Gata), Pablo Arboleda Gámez (Cabo de Gata-Almería), Rubén Iglesias Fernández (Almería Centro), María del Mar González Dueñas (Poniente de Almería-El Ejido), Isabel Santaella Aguilera (Poniente de Almería-El Ejido), Marina Morón Frapolli (Poniente de Almería-Roquetas), María Ruiz Carvajal (Poniente de Almería-Aguadulce), Clara Aguayo Castillo (Costa de Granada-Sacratif), Paula Cuadros Martín (Costa de Granada-Salobreña), Ana Rubiño Torres (Costa de Granada-Motril), María Eugenia Palomares Guerrero (Costa de Granada-Motril), Ernesto Salvador Aranda León (Costa del Sol oriental-Nerja), Manuel Eliberto Luque Guerrero (Costa del Sol oriental-Vélez), Azahara Zapata Arance (Málaga Este-Rincón), José Daniel Fernández Campos (Málaga-Jaboneros), María Esther Espínola Moreno (Málaga Este-Nereo), María García Ruiz (Málaga Este-Balneario), Rubén Mora Esteban (Málaga Centro-Guadalmedina), Hugo Luque Segura (Málaga Centro-Guadalmedina), Ana Isabel Salcedo Sánchez (Málaga Oeste-Guadalhorce), Elisa Martínez Vizcaíno (Málaga Oeste-Guadalhorce), Antonio Jesús Palacios Ortiz (Costa del Sol occidental-Torremolinos), Jaris Briongos Auzmendi (Costa del Sol occidental-Mijas), José Manuel Sáez Padiel (Campo de Gibraltar-Algeciras), José María Mora Camacho (Campo de Gibraltar-Tarifa), Miguel Ángel Fresno Hiraldo (Bahía de Cádiz-Sancti Petri), Nuria Ortigosa Duarte (Bahía de Cádiz-Chiclana), Estefanía García García (Bahía de Cádiz-San Fernando).

Se agradece a todas ellas su contribución a la investigación, y en especial a Antonio Jesús Palacios Ortiz, Manuel Eliberto Luque Guerrero, María del Mar González Dueñas, Pablo Arboleda Gámez, José Carlos Fernández Martínez, José María Mora Camacho y Miguel Ángel Fresno Hiraldo, cuyos trabajos de investigación han sido decisivos para la elaboración de este texto, tanto en su documentación gráfica aportada como por las conclusiones alcanzadas en sus trabajos.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. *020404 Deriva en ZoMeCS* (: un libro colectivo de estudiantes de las asignaturas Monográficos de proyectos y proyectos I, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Granada). Málaga: Rizoma, 2004. 286 p.

AA.VV. *NERJA Paisaje ZoMeCS* (: un libro colectivo de estudiantes de la asignatura Monográficos de proyectos, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Granada). Málaga: Rizoma, 2005. 250 p.

AA.VV. *Costa del Sol: Arquitectura, Ciudad y Territorio*. Inédito. Convocatoria de Ayuda a Programas de Investigación en materia de arquitectura y vivienda. Sevilla: Consejería de Vivienda y Organización del Territorio, Junta de Andalucía, 2006-2008.

DE LACOUR, Rafael. "Arquitectura y turismo, espacios para la colectividad". *Revista de la Universidad Politécnica de Cataluña*. (Septiembre de 2006).

DE LACOUR, Rafael. "Los espacios naturales del litoral como oportunidad territorial de paisajes". En: AA.VV. *El territorio como "Demo"(a)grafías, demo(a)cracias, y epidemias*. Red Internacional de Estudios Socioespaciales (RESE), Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía, 2011. p. 270-288.

GARCÍA MANRIQUE, Eusebio. "Turismo y agricultura en la Costa del Sol malagueña". *Revista de Estudios Regionales*. 1985-86., VI, p. 81-96.

LANZAT, Carlos (Coord.); DE LACOUR, Rafael; GALACHO, F. Benjamín. *Estudio del Planeamiento vigente en la Costa del Sol occidental*. Inédito. Málaga: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía, 1993-1995.

PIE, Ricard. "La arquitectura vergonzante". En: AA.VV. *La Arquitectura del Sol*. Barcelona: Colegios de Arquitectos de Cataluña, Comunidad Valenciana, Islas Baleares, Murcia, Almería, Granada, Málaga y Canarias, 2002, p. 24-29.

SERRANO, Eduardo (Rizoma). "La relación todavía no pensada entre turismo y territorio". *Archipiélago Cuadernos de Crítica de la Cultura*, nº 68 Clase Turista, Madrid (2005) p. 59-68.

El patrimonio arqueológico ibérico en la Biblioteca Digital Europea

Ana L. Martínez Carrillo
Francisco Gómez Cabeza
Arturo Ruiz Rodríguez
Manuel Molinos Molinos

Centro Andaluz de Arqueología Ibérica. Universidad de Jaén.

1. INTRODUCCIÓN

A partir de 1980 se puede apreciar una iniciativa a nivel internacional de establecer estándares válidos en inventarios relativos a edificios históricos, sitios arqueológicos y paisajes culturales. El objetivo principal de esta iniciativa es mejorar su gestión a través de la inclusión dentro de un plan de desarrollo sostenible.

El punto de partida para la construcción de una plataforma de acceso e intercambio de información fue promovida por el Consejo Europeo, primera institución en establecer un esquema de datos para la descripción y catalogación de edificios históricos y monumentos del patrimonio cultural. Éste fue asimilado en el estándar CIDOC (2008), publicado por Thomas y Bold (1998) e implementado en sistemas de información de instituciones de patrimonio en todas las áreas de Europa para cumplir con las exigencias de los tratados de Granada y Valletta tal y como se refleja en el Consejo de Europa (1985 y 1992).

El establecimiento de la red del patrimonio europeo (HEREIN) por el Consejo Europeo ha jugado igualmente un papel importante en la promoción del intercambio de información facilitada por el desarrollo de recursos digitales multilingües (Consejo de Europa, 2010). En este sentido hay que destacar la importancia de dos proyectos financiados por la Comisión Europea en el desarrollo de portales para el uso de una terminología multilingüe en materias relacionadas con el patrimonio histórico. Por un lado, el proyecto AQUARELLE (1996-1999), en el que se desarrolló un tesoro

multilingüe para facilitar la búsqueda de datos procedentes de numerosos museos e instituciones (Michard et al., 1998; Aquarelle, 1999).

Por otro lado, el proyecto ARENA (2000-2004) desarrollado dentro del programa *Culture 2000*, el cual se centró en la digitalización de materiales de archivos arqueológicos procedentes de seis países y hacer su contenido accesible dentro de un portal de Internet. Este proyecto ha sido descrito como carta de ruta a seguir en acciones posteriores a la hora de compartir datos arqueológicos entre diversas instituciones de Europa (Kenny y Richards, 2005; Kenny y Kilbride, 2003).

Más recientemente el proyecto DARIAH (Infraestructura de investigación digital para las Artes y Humanidades) financiado a través de la Comisión Europea, se ha centrado en la elaboración de un servicio orientado a establecer un acceso a archivos electrónicos (DARIAH, 2010).

Por otro lado la red de excelencia EPOCH, financiada dentro del sexto programa marco de la Unión Europea, ha desarrollado herramientas informáticas de código abierto y servicios para permitir la visualización 3D y la transmisión de información relativa a hallazgos arqueológicos para fines educativos y de difusión (EPOCH, 2010).

Estos proyectos, junto con otros, ilustran el deseo de investigadores y profesionales relacionados con el patrimonio histórico de comenzar una cooperación más allá de las fronteras nacionales y utilizar los recursos tecnológicos más recientes para mejorar el acceso y la búsqueda de contenidos digitales.

La más reciente iniciativa para hacer accesibles y difundir contenidos culturales a través de la red es la representada por Europea <http://www.europeana.eu/portal/>. Esta iniciativa surge en el año 2005 y tiene como principal objetivo hacer disponibles a través de internet contenidos relativos a la cultura europea. A través de este portal se pueden consultar recursos y colecciones digitales de museos, bibliotecas, archivos y archivos audiovisuales de Europa. Actualmente esta web cuenta con más de 15 millones de ítems, en

los que se incluyen imágenes (dibujos, mapas y fotografías); textos (libros, periódicos, cartas, diarios y documentos de archivos); sonidos (música, discos y emisiones de radio) y videos (películas y programas de TV).

Alrededor de 1.500 instituciones están contribuyendo al desarrollo de Europeana, entre las que cabe destacar la British Library de Londres, el Rijksmuseum de Amsterdam o el Louvre de París. A través de las diferentes aportaciones se pueden explorar la Historia de Europa desde la Prehistoria hasta la época Moderna y Contemporánea. Una de las últimas aportaciones a Europeana la constituye el proyecto CARARE, financiado por la Unión Europea y en el que participa el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica (CAAI), cuyo objetivo principal es la incorporación de información de tipo arqueológico y arquitectónico a la Biblioteca Digital Europea.

2. EL PROYECTO CARARE

2.1. Definición y objetivos

CARARE es una red de internet que fomenta las buenas prácticas y está financiada por la Comisión Europea. Comenzó el 1 de febrero de 2010 y tendrá una duración de 3 años. El consorcio del proyecto CARARE consta de 29 socios procedentes de 20 países e incluye agencias de patrimonio histórico, ministerios, museos arqueológicos, centros de investigación, archivos digitales y proveedores de tecnología. Los objetivos principales de este proyecto son los siguientes:

- Hacer disponible el contenido digital del patrimonio arqueológico y arquitectónico a través de Europeana.
- Agregar contenidos y desarrollar servicios.
- Permitir el acceso a los contenidos 3D y de Realidad Virtual a través de Europeana.

Esta aportación de contenidos es particularmente relevante debido a su gran potencial como material de apoyo en el ámbito del turismo cultural. Igualmente está enfocado a los usuarios con intereses en la historia local y la investigación en las artes y humanidades.

Además de proporcionar imágenes en 2D y material de texto a Europeana, CARARE tendrá un enfoque especial en cuanto a la agregación de modelos de Realidad Virtual y en 3D creados por arqueólogos e historiadores de la arquitectura para representar y analizar sitios y/o objetos. Durante el transcurso del proyecto se tratará de resolver cuestiones relativas a la recopilación y presentación de estos formatos en Europeana. Uno de los objetivos que se tratará de abordar y resolver dentro de este proyecto es el de la visualización de estos contenidos sin necesidad de instalación de plug-ins en los navegadores por parte de los usuarios. En este sentido, se están investigando diferentes tipos de tecnologías que permitan la visualización 3D en diferentes plataformas y navegadores web.

Por último hay que destacar que resulta de especial relevancia para CARARE el desarrollo de herramientas informáticas de código abierto como ARC 3D, MeshLab, CityEngine e InMan que se han hecho accesibles a instituciones culturales para su uso en visualización 3D e interpretación de construcciones históricas, monumentos y paisajes arqueológicos.

2.2. Los contenidos del patrimonio arqueológico ibérico

En los últimos años el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica ha desarrollado a través de proyectos de investigación o acciones puntuales tareas orientadas a la digitalización de contenidos arqueológicos. Una de las principales ventajas que permite la digitalización de contenidos es la capacidad para su posterior recuperación en formato digital y la conservación de dicho material.

Una de las primeras iniciativas de digitalización de contenidos fue la de habilitar en formato digital una colección de imágenes frecuentemente utilizadas como material docente y para la elaboración de material de difusión de la Cultura Ibérica. Esta colección contiene material procedente de Andalucía, del área levantina peninsular y de Cataluña. Aproximadamente se van a añadir unas 1.500 imágenes de esta colección en el portal de Europeana.

Esta colección de imágenes en 2D incluye imágenes tanto de asentamientos arqueológicos ibéricos como de los materiales documentados y extraídos de ellos (FOTOS 1 y 2). Dentro de este grupo se pueden encontrar:

- Fotografías aéreas de los asentamientos.
- Fotografías de las estructuras de los asentamientos.
- Fotografías y dibujos del material documentado.

Por otro lado también se ha digitalizado material referente a la propia metodología arqueológica:

- Dibujos y fotografías arqueológicas de plantas y perfiles de excavaciones arqueológicas.
- Fotografías de trabajos de campo, tanto de excavaciones como de prospecciones.



*FOTO 1: Guerrero del grupo escultórico de Porcuna (Jaén).
S. V a.n.e. Archivo CAAI.*

*FOTO 2: Fotografía aérea de la necrópolis de la Noria
(Fuente de Piedra, Málaga). Archivo CAAI.*

Más recientemente, siguiendo esta dinámica de digitalización de contenidos arqueológicos se encuadra el Proyecto CATA (Cerámica Arqueológica a Torno de Andalucía- HUM 890). Este proyecto de Excelencia concedido por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía tuvo una duración de 3 años (2006-2009) y ha contado con la colaboración interdisciplinar de especialistas en arqueología, ingeniería gráfica e informática. Los objetivos de este proyecto se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Conseguir protocolos generales válidos para el estudio de la cerámica a torno de Andalucía a partir de la selección de colecciones de referencia.

- Realizar una base de datos con las colecciones cerámicas y los dibujos 2D documentados hasta el momento y publicados o conservados en archivos.
- Aplicar el uso de las nuevas tecnologías en el dibujo de los fragmentos cerámicos con la realización de representaciones volumétricas de los recipientes que permitan un análisis formal más completo de los recipientes cerámicos.
- Desarrollar canales de comunicación útiles en la red para poner a disposición del público en general y a arqueólogos en particular la colección de referencia e integrar los materiales obtenidos en sus intervenciones arqueológicas.

Actualmente esta colección de cerámica arqueológica cuenta con 1.350 recipientes y fragmentos cerámicos procedentes de asentamientos (principalmente de época ibérica) de Jaén, Granada y Córdoba que se pueden consultar a través de Internet. Esta plataforma cuenta con la ventaja de poder integrar más materiales a través de la colaboración de los usuarios registrados (Martínez *et alii*, 2009).

La información del proyecto y el acceso a la aplicación se pueden consultar en la siguiente dirección web: <http://cata.cica.es>.

Como ya se ha señalado, el proyecto CARARE marcará un primer paso importante en cuanto a la integración de una gran variedad de datos 3D y de Realidad Virtual en el contexto de la biblioteca digital europea.

Una de las principales ventajas que tiene la elaboración de modelos 3D es que son capaces de proporcionar puntos de vista que no pueden ser vistos en una fotografía, a la vez que permiten visualizar lugares que ya no existen como es el caso de las reconstrucciones virtuales de restos arqueológicos. El término 3D cubre un amplio rango de aplicaciones y usos. Si se analiza el uso de los modelos 3D en el ámbito del patrimonio histórico, se pueden observar una amplia gama de aplicaciones, entre las que se encuentra la documentación, la conservación, la restauración física y digital, la investigación, la reconstrucción virtual y la visualización (Frischer *et al.* 2003), (Barceló, 2000).

El Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, hará accesible los siguientes contenidos 3D:

- Recipientes cerámicos de la colección de referencia *on line* del proyecto CATA (Cerámica Arqueológica a Torno de Andalucía) (FOTO 3).

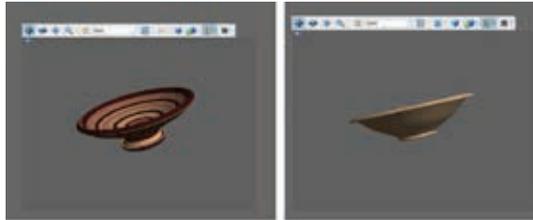


FOTO 3: Modelos 3D de recipientes cerámicos pertenecientes a la colección CATA. Elaboración propia.

- Recipientes cerámicos documentados en la necrópolis ibérica de la Noria (Fuente de Piedra, Málaga). Esta necrópolis está datada en el siglo VI a.n.e. Hasta el momento se han documentado ocho túmulos circulares rodeados por un foso. Los enterramientos estaban situados dentro de dichos túmulos y se corresponden con rituales de incineración. Se han identificado aproximadamente cincuenta recipientes cerámicos completos (FOTO 4).



FOTO 4: Modelo 3D de un recipiente cerámico de la necrópolis de la Noria (Fuente de Piedra, Málaga). Elaboración propia.

- La cámara funeraria ibérica de Piquía (Arjona, Jaén). Esta cámara, realizada en piedra arenisca, pertenece a la necrópolis del mismo nombre. Tiene una cronología del siglo I a.n.e. y

destaca especialmente por la espectacularidad de su ajuar. Al igual que la necrópolis de La Noria se ha documentado el ritual de incineración típico de los iberos. Se ha realizado una reconstrucción 3D de la cámara funeraria principal y del ajuar que contenía (FOTO 5).



FOTO 5: Modelo 3D de la cámara y el ajuar funerario de la cámara de Piquía (Arjona, Jaén). Elaboración Francisco Gómez Cabeza.

- Materiales metálicos procedentes de la Batalla de Baeula (208 a.n.e.) (Santo Tomé, Jaén). Los trabajos de investigación desarrollados en la nueva ubicación de la batalla han aportado diferentes tipos de objetos metálicos relacionado con el armamento y la vestimenta de los soldados romanos y cartagineses: tachuelas, glandes, puntas de lanza, etc. (FOTO 6), (Bellón et alii, 2006).

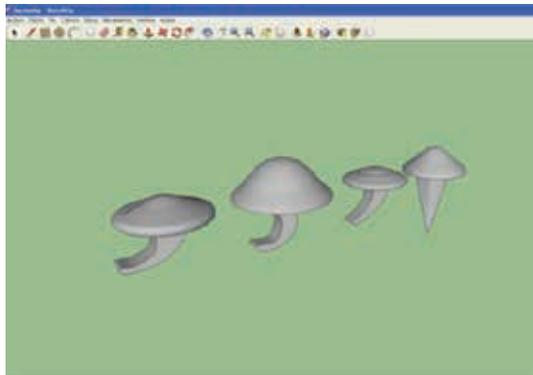


FOTO 6: Modelos 3D de tachuelas documentadas en el Cerro de las Albahacas. Elaboración Francisco Gómez Cabeza.

En la elaboración de estos modelos 3D se han utilizado diferentes metodologías: a partir de la vectorización y edición de dibujos de publicaciones con el software 3D Studio Max, a partir de la adquisición de la forma con un escáner 3D (Z-Scann 800) y a partir de la edición de la documentación gráfica de excavaciones arqueológicas en el programa de edición 3D *Sketch up*.

La diversidad de metodologías empleadas para la elaboración de modelos 3D hace necesaria la homogeneización de los diferentes formatos de archivo utilizados, fundamentalmente porque la integración del material 3D en el portal de Europeana utilizará el formato de archivo PDF al ser un tipo de formato ampliamente utilizado (aproximadamente el 89% de los usuarios lo tienen instalado en el ordenador).

Otra de las ventajas que presenta este formato es que permite compilar en un único archivo la información necesaria para generar un archivo 3D que generalmente es almacenada en diferentes directorios.

Para escenas más complejas se pueden emplear otros tipos de visualización 3D, tal es el caso del formato QuickTime, en el que se pueden editar formatos complejos y visualizar de manera correcta materiales como vidrio, vegetación, sombras o archivos 4D.

Por otro lado también hay que señalar que en la creación de recursos 3D para Europeana hay que tener claro un factor importante: el contenido. La calidad de los modelos 3D no solamente depende del modelo 3D, sino que dependerá en gran manera de la calidad de la información asociada. Es por esta razón por la que la creación de metadatos necesita ser parte de la creación de los modelos 3D.

3. METODOLOGÍA DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

3.1. El esquema de metadatos de CARARE

El intercambio de la información gestionada por parte de cada una de las instituciones colaboradoras en este proyecto se hará mediante un sistema de agregación de metadatos.

Los metadatos (literalmente datos sobre datos) proveen una gran variedad de información para describir un recurso (información técnica, información de los autores, información de la materia...). Los registros de los metadatos sirven para mantener las relaciones entre diferentes datos y se usan para encontrar, relacionar y mantener recursos a lo largo de varios periodos de tiempo. La aplicación sistemática de metadatos descriptivos estándares mejora la experiencia de búsqueda de los usuarios y hace que la recuperación de la información a través de una o varias colecciones sean más eficaces y fiables. Los metadatos administrativos, técnicos y de conservación contribuyen a la gestión de los recursos de la información y ayudan a asegurar su integridad intelectual en el futuro (Metadata Advisory Group of the MIT Libraries).

El formato XML (eXtensible Markup Language) (W3C Consortium, 1997), se está convirtiendo en un estándar para la gestión e intercambio de metadatos en Internet (Abiteboul, Buneman y Suci, 1999). En particular este interés está relacionado por su capacidad para representar e integrar datos estructurados y desestructurados. Además una de las ventajas que más puede beneficiar al ámbito del Patrimonio Histórico es su capacidad para codificar información semántica en documentos Web, que pueden ser usada automáticamente por herramientas informáticas como “búsquedas inteligentes” en la dirección de la denominada web semántica (Semantic Web Agreement Group, 2001).

El incremento del uso de Internet y del intercambio de información usando el esquema XML en la investigación arqueológica se ha puesto de relieve en los últimos años en el ámbito de la investigación arqueológica (Bogdanovic et al., 1999; Benvenuti et al., 2002).

Siguiendo esta línea de actuación, el proceso de conversión de metadatos dentro del proyecto CARARE se va a llevar a cabo mediante las siguientes acciones:

- Preparación de los metadatos de cada institución y migración de sus esquemas.
- Agregación de los registros de los metadatos que han sido creados mediante un estándar de una comunidad o usando estándares existentes.

- Transformación de los registros del esquema de CARARE a los Elementos Semánticos de Europeana (ESE) y al Modelo de Datos de Europeana (EDM).

La implementación de la información se va a realizar siguiendo un esquema de gestión de metadatos que se ha realizado *ex profeso* para este proyecto. El principal objetivo de la realización de este esquema es asegurar la interoperabilidad entre los metadatos nativos que genera cada institución y los metadatos gestionados en Europeana (FOTO 7).

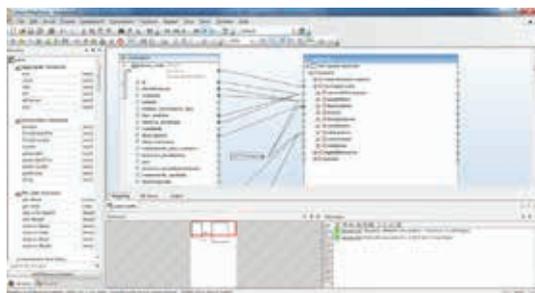


FOTO 7: Adaptación de los datos nativos del CAAI al esquema de CARARE. Elaboración propia.

El esquema propuesto se ha construido en base a estándares existentes. Los estándares utilizados han sido: CIDOC Archaeological Sites Core Data Index, Core Data Index to Historic Buildings and Monuments of the Architectural Heritage, CIDOC CRM, MIDAS Heritage, POLIS DTD, LIDO, GIS (Geographic Information System) metadata e ISO 8601.

Una vez especificados los metadatos que se van a adaptar teniendo en cuenta el esquema de CARARE, se procederá a la agregación de la información a través de una herramienta informática desarrollada para este fin (FOTO 8). De esta manera se asegura una correcta extrapolación de los datos procedentes de cada institución con el modelo de Datos de Europeana (EDM), que es la propuesta más reciente para estructurar los datos integrados, gestionados y publicados en Europeana. El principal objetivo para la adopción de este modelo es facilitar a los usuarios la búsqueda de contenidos e insertar Europeana en la web semántica. La principal ventaja del Modelo de Datos de Europeana es que no está

sujeto a ningún estándar utilizado por una comunidad específica, sino que se desarrolla dentro del marco de la web semántica que permite adaptarse a los diferentes rangos de estándares utilizados hasta el momento tal y como señalan Chambers y Schallier (2010:116).



FOTO 8: Interfaz de la herramienta informática para la adaptación y conversión de datos en Europeana. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La integración de contenidos digitales referentes a la cultura ibérica en el portal de Europeana hará posible un mayor conocimiento de la misma, ya que Internet se ha convertido en los últimos años en la herramienta más usada para obtener información en cualquier ámbito.

La adaptación de los contenidos tanto 2D como 3D que va a aportar desde el CAAI hace posible crear contenidos estandarizados, puesto que el esquema CARARE ha sido elaborado siguiendo estándares específicos. También se está planeando la traducción de los contenidos a la lengua inglesa para hacerlos llegar a una audiencia más amplia.

Por último hay que destacar que a través del proyecto CARARE se podrán integrar contenidos de diversa naturaleza: información textual, contenidos 2D, material multimedia y modelos 3D y de Realidad Virtual. Éstos últimos contenidos merecen especial interés ya que ofrecen una nueva manera de visualización y constituyen una herramienta novedosa para el análisis arqueológico, facilitando por tanto adscripciones cronológicas y funcionales.

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo ha sido posible gracias al proyecto europeo CARARE (Connecting ARchaeology and ARchitecture in Europeana, ICT Policy Support Programme 2009, c. 250445), al proyecto de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa CATA (Cerámica Arqueológica a Torno de Andalucía HUM-890), al Programa de investigación en tecnologías para la valoración y conservación del patrimonio cultural. CSD2007-00058. Programa Consolider-Ingenio 2010 y a los Fondos Feder de la Unión Europea.

BIBLIOGRAFÍA

ABITEBOUL, Serge, BUNEMAN, P., SUCIU, D. *Data on the Web: From Relations to Semistructured Data and XML*, San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers. 1999.

AQUARELLE, Sharing cultural heritage through media telematics, 1999 Sitio web del proyecto: <http://www.ercim.eu/activity/projects/aquarelle.html> (consultado 2 de abril de 2011).

ARENA, Archaeological Records of Europe – Networked Access, 2010, Sitio web del proyecto: <http://ads.ahds.ac.uk/arena/> (consultado 2 de abril de 2011).

BARCELÒ, Juan “Visualizing What Might Be: An Introduction to Virtual Reality Techniques in Archaeology,” *Virtual Reality in Archaeology*, Ed. By J. Barcelò, M. Forte, D. Sanders, BAR International Series 843, 9-35. 2000.

BELLÓN Juan Pedro, GÓMEZ, F., RUIZ, A., MOLINOS, M, SÁNCHEZ, A., GUTIÉRREZ, L., RUEDA, C., WIÑA, L., GARCÍA M^a A., MARTÍNEZ, A. L., ORTEGA, C; LOZANO, G y FERNÁNDEZ, R. “Baecula. An archaeological analysis of the location of a battle of the Second Punic War”. En A. Morillo (ed.): *Anejos de Gladius*, n^o 13 pg. 17-29. 2009.

BENVENUTI, Anna et al. “Advances in XML Treatment of Historical Documents”, *La Historia en una Nueva Frontera – Proc. Conf. of the Association for History and Computing (AHC'98)*, Toledo, Spain (2000).

BOGDANOVIC Igor, VICENTE, O., BARCELÓ, J.A. “A Theory of Archaeological Knowledge Building by using Internet: the DIASPORA Project”, *Proc. Intl' Conf. on Computer Applications in Archaeology (CAA'99)*, Dublin, Ireland. 1999.

CARARE, 2010, Sitio web del proyecto: <http://www.carare.eu/> (consultado 2 de abril de 2011).

CATA, 2009, sitio web del proyecto: <http://cata.cica.es> (consultado 2 de abril de 2011).

CHAMBERS, Sally y SCHALLIER, W.: Bringing research libraries into Europeana: establish a library-domain aggregator. *Liber Quarterly* 20 (1), September 2010.

CIDOC, 2008, CIDOC Archaeological Sites working group webpage: http://cidoc.mediahost.org/wg_archaeological_sites%28en%29%28E1%29.xml (consultado 2 de abril de 2011).

COUNCIL OF EUROPE, 1985, Convention for the Protection of the Architectural Heritage of Europe, Granada 3.10.1985, <http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/121.html> (consultado 2 de abril de 2011).

COUNCIL OF EUROPE, 1992, Convention for the Protection of the Archaeological Heritage (revised), Valetta 16.1.1992 . <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/html/143.html> (consultado 2 de abril de 2011).

COUNCIL OF EUROPE, 2010, European Heritage Network, <http://www.european-heritage.net/sdx/herein/index.xsp> (consultado 2 de abril de 2011).

DARIAH, Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities, sitio web del proyecto: <http://www.dariah.eu/index.php> (consultado 2 de abril de 2011).

EPOCH, 2010, European Network of Excellence in Open Cultural Heritage, sitio web del proyecto: <http://www.epoch-net.org/> (consultado 2 de abril de 2011).

EUROPEANA, 2011. Sitio web del proyecto: <http://www.europeana.eu/portal/> (consultado 2 de abril de 2011).

FRISCHER, Bernard, FAVRO, D., ABERNATHY D. y DE SIMONE, M. (2003): "The Digital Roman Forum Project of the UCLA Cultural Virtual Reality Laboratory," *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXIV-5/W10. <http://www.frischerconsulting.com/frischer/pdf/FrischerEtAlRomanForum.pdf>. (consultado 2 de abril de 2011).

HERMON, Sorin y NICCOLUCCI, F. "The impact of shared information technology on archaeological scientific research". En: *Proceedings INTL'Conf. on Current Research on Information Systems (CRIS2000)*, Helsinki, Finland. 2000.

KENNY James y RICHARDS J.D., with a contribution from Waller

S. Pathways to a Shared European Information Infrastructure for Cultural Heritage. 2005. http://intarch.ac.uk/journal/issue18/kenny_index.html (consultado 2 de abril de 2011).

KENNY James y KILBRIDE W.G. 'Europe's Digital Inheritance: ARENA archives launched', in CSA Newsletter Vol. XV1, No. 1 - Spring, 2003. <http://csanet.org/newsletter/spring03/nls0302.html> (consultado 2 de abril de 2011).

MARTÍNEZ-CARRILLO, Ana Luisa, RUIZ, A., MOZAS, F., VALDERRAMA-ZAFRA, J.M. "An interactive system for storage, analysis, query and visualization of archaeological pottery". Artículo aceptado y presentado en *37th Annual International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archeology (CAA) "Making History Interactive"* Williamsburg, Virginia, USA . 22 - 26 de marzo, 2009.

MICHARD, Allain, CHRISTOPIDES V., SCHOLL, M., STAPLETON, M., SUTCLIFFE, D., VERCOUSTRE, A, The Aquarelle Resource Discovery System, 1998, Computer Networks & ISDN Systems, Vol. 30, No. 13, Elsevier Science, August 1998. http://www.ics.forth.gr/isl/publications/paperlink/Aquarelle_Ressource/html/comnetv2.html (consultado 2 de abril de 2011).

SEMANTIC WEB AGREEMENT GROUP (2001) Homepage of the Semantic Web Agreement Group. Disponible en la Web: <http://purl.org/swag/> (consultado 2/04/2011).

THOMAS, René y BOLD, J., Editors, 1998, Documenting the Cultural Heritage, J. Paul Getty Trust. Disponible en la Web <http://icom.museum/objectid/heritage/index.html> (consultado 2 de abril de 2011).

W3C Consortium (1997) *Homepage of the Extensible Markup Language*. Disponible en la Web:<http://www.w3.org/XML/> (consultado 2 de abril de 2011).

Evaluación de la calidad de la vegetación de los espacios naturales protegidos de Sierra Morena mediante técnicas gis y análisis multicriterio

M. Moreno García

R. Porras Alonso

J.M. Muñoz Álvarez

Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal.
División Botánica. Universidad de Córdoba

J. Quijada Muñoz

Concejalía de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Córdoba

J.M. Moreira Madueño

Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

1. INTRODUCCIÓN

La comarca natural de la Sierra Morena andaluza constituye un territorio situado al norte de Andalucía (España) de gran valor natural. No en vano en ella se integran hasta un total de 16 espacios naturales acogidos a distintas figuras de protección (Parques Naturales, Parajes Naturales y LICs) (FOTO 1).

Con una superficie total de 877877 ha el ámbito analizado presenta una cubierta vegetal esclerófila de marcado carácter mediterráneo. En ella las formaciones arboladas potencialmente dominantes son las de quercíneas. No obstante, los matorrales son el tipo de vegetación más frecuente en el territorio, localizándose también zonas adehesadas, extensos pinares de repoblación y un largo etcétera, que incluye, olivares, castaños, embalses,... Toda esta variabilidad se ha evaluado en el marco de la biología de la conservación, utilizando exclusivamente criterios relacionados con las especies y comunidades vegetales presentes.



FOTO 1: Fuente: Elaboración propia; Localización del ámbito de estudio.

La generación de una cartografía de evaluación de la calidad de la vegetación en ENP permite un mejor conocimiento de la cubierta vegetal del territorio y puede servir como herramienta de apoyo a la gestión y conservación de dichos espacios, teniendo en cuenta que a mayor valoración de un enclave, más sensibles serían las pérdidas que pudieran producirse como consecuencia de actuaciones que mermasen o destruyeran alguno de sus valores naturales. En concreto, el uso de Técnicas SIG y el análisis multicriterio son herramientas que han sido empleadas con éxito en la evaluación del estado de conservación y manejo de la cubierta vegetal, hábitats y fauna silvestre en diversos estudios (Store & Kangas, 2001; Boteva et al. 2004, Sheppard & Meitner, 2005, Martínez-Harms & Gajardo, 2008).

2. METODOLOGÍA

En el presente estudio se realiza una propuesta metodológica basada en SIG y análisis multicriterio que permite realizar una evaluación de la calidad de la cubierta vegetal de los ENP protegidos en Sierra Morena.

La evaluación multicriterio se define como un conjunto de técnicas orientadas a asistir a procesos de decisión (Barredo, 1996). Dicha técnica consiste en la selección de una serie de parámetros o factores en los que se establece una escala de valoración cualitativa

o semicuantitativa de manera que para cada criterio se obtiene valores que influyen positiva o negativamente en la evaluación de la actividad/parámetro objeto de decisión, en el caso que nos ocupa, la calidad de la vegetación.

2.1. Cartografía de partida

La base de este estudio es una cobertura digital de cartografía de la vegetación a 1:10.000, que incluye todos los espacios naturales protegidos de Sierra Morena (Moreno et al. 2010). Dicha cobertura ha sido facilitada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Posee más de 140.000 polígonos, asociados a una gran base de datos con multitud de información de cada uno de ellos (usos del suelo, series de vegetación, comunidades fitosociológicas, especies de arbolado,...). Además, se ha utilizado una capa con la localización de las especies de flora amenazada del territorio (gracias también a la CMA).

2.2. Análisis multicriterio. Parámetros analizados

Para evaluar la cubierta vegetal del ámbito de Sierra Morena estudiado se han utilizado cinco criterios:

1. La naturalidad: a través del mismo se ha pretendido evaluar el grado de alteración de la vegetación.
2. La rareza: se ha analizado la rareza de las comunidades vegetales, series de vegetación y pisos bioclimáticos, valorándose positivamente las comunidades menos frecuentes y las series de vegetación y pisos u horizontes bioclimáticos menos representados en el ámbito de estudio.
3. La singularidad: se ha utilizado este criterio para valorar la posible presencia de especies vegetales amenazadas y hábitats de interés comunitario.
4. La biodiversidad: ha permitido tomar en consideración el número de comunidades vegetales distintas presentes en cada lugar.
5. La fragmentación: se ha utilizado para evaluar las zonas con vegetación de mayor interés, atendiendo a los cuatro criterios anteriores, en función del tamaño de los fragmentos en que se localizan.

Al evaluar las características de vegetación/flora para cada uno de los cinco criterios, se ha obtenido un valor particular para cada polígono que ha permitido ordenar a cada uno de ellos a través de un gradiente entre un valor mínimo y un valor máximo. En el siguiente cuadro se resumen las variables que se han utilizado para valorar cada uno de los cinco criterios. (FOTO 2)

| NATURALIDAD | RAREZA | SINGULARIDAD | BIODIVERSIDAD | FRAGMENTACIÓN |
|--|--|---|---|--|
| Uso del suelo: - Forestales (+) - No forestales (-) - Agricultura mixta (+) - Agricultura albarde (+) - Estructuras vegetales complejas (+) - Estructuras vegetales simples (-) | Comunidad fitosociológica: - Escasa (+) - Abundante (-) | Estadato geográfico por la Dirección 954300: - Pirineica (+) - Atlántica (-) | Número de comunidades fitosociológicas distintas por unárea de 1 km²: - Elevado (+) - Pajuelo (-) | Extensión de la agregación de polígonos con calidad alta o muy alta según el conjunto de los criterios anteriores: - Grande (+) - Pajuelo (-) |
| Etapas de la dinámica sucesional de la vegetación: - Mayor grado de evolución (+) - Menor grado de evolución (-) | Selección de vegetación: - Escasa (+) - Abundante (-) | Especies de flora amenazada: - Presencia (+) - Ausencia (-) | | Forma de la agregación de polígonos con calidad alta o muy alta según el conjunto de los criterios anteriores: - Estado valor alto perimetral (+) - Pajuelo valor alto perimetral (-) |
| | Plus bioclimático: - Escasa (+) - Abundante (-) | | | |

(+) Valoración positiva, (-) Valoración negativa

FOTO 2: Fuente: Elaboración propia; Variables utilizadas para el cálculo de cada uno de los criterios.

2.2.1. Naturalidad

Para evaluar el grado de naturalidad de la vegetación se han utilizado dos variables: Dinámica sucesional de la vegetación y códigos de uso de *Corine-Landcover*

Para la valoración de la dinámica sucesional se ha definido un valor en función de la posición que ocupa cada comunidad vegetal dentro de dicha dinámica valorando a su vez positivamente la presencia de un estrato arbóreo natural (FOTO 3). Los códigos *Corine-Landcover*, aportan información sobre los usos del suelo en cada polígono. Así, se le ha adjudicado a cada uno de los usos un valor, de 0 a 10, en función de tres criterios:

1. Mayor valoración de elementos forestales a no forestales (cultivos, embalses, núcleos urbanos, etc.)
2. A mayor número de estratos, mayor cobertura de los mismos y por tanto, mayor complejidad, más valoración.
3. Valoración más elevada del arbolado autóctono respecto al alóctono.

| ETAPA SUCESIONAL Y PRESENCIA DE ARBOLADO | VALOR |
|--|-------|
| Comunidad climax | 10 |
| Matorral preforestal + arbolado > 50% | 8.5 |
| Matorral preforestal + arbolado < 50% | 8 |
| Matorral preforestal sin arbolado | 7.5 |
| Comunidades rupícolas, etc. | 6.5 |
| Matorral serial + arbolado > 50% | 6 |
| Matorral serial + arbolado < 50% | 5.5 |
| Matorral serial sin arbolado | 5 |
| Caméfitos + arbolado > 50% | 4.5 |
| Caméfitos + arbolado < 50% | 4 |
| Caméfitos sin arbolado | 3.5 |
| Pastizal + arbolado > 50% | 3 |
| Pastizal + arbolado < 50% | 2.5 |
| Pastizal sin arbolado | 2 |
| Sin comunidad | 0 |

FOTO 3: Fuente: Moreno et al. 2010 modificado; Valoración de la etapa sucesional y la presencia de arbolado natural.

Teniendo en cuenta estas premisas se ha confeccionado una tabla (FOTO 4) en la que se resumen los valores otorgados para cada uno de los usos *Corine-Landcover*. Cada polígono posee un uso particular, por lo que le corresponderá uno de estos valores. Para calcular el valor de naturalidad para cada polígono, se realiza la media de los valores obtenidos en las dos variables anteriores.

| Código Corine-Landcover | Valor |
|---|-------|
| 510, 540 | 10 |
| 315 | 8 |
| 611, 711, 811, 640, 740, 840 | 7 |
| 650, 660, 815, 780, 760, 750, 680, 715, 860, 880, 891, 615, 850 | 6 |
| 560, 670, 630, 625, 621, 580, 550, 317, 911, 895 | 5 |
| 489, 932, 520, 721, 479, 570, 477, 530, 481, 915, 770, 730, 725, 917 | 4 |
| 921, 870, 830, 825, 821 | 3 |
| 473, 475, 471, 925 | 2 |
| 411, 417, 415, 345, 419, 331, 445, 321, 311, 341, 429, 431, 441, 465, 439, 427 | 1 |
| 117, 141, 137, 133, 151, 121, 191, 115, 111, 131, 153, 157, 193, 901, 934, 933, 935, 931, 155 | 0 |

FOTO 4: Fuente: Elaboración propia; Valoración de los códigos *Corine-Landcover*.

2.2.2. Rareza

La frecuencia de aparición de las distintas comunidades en el ámbito de Sierra Morena estudiado es muy variable, existiendo todo un gradiente que refleja el grado de rareza de las distintas comunidades. De manera análoga, las distintas series de vegetación y pisos u horizontes bioclimáticos, pueden considerarse como más o menos frecuentes, en función de que la superficie ocupada por los mismos sea mayor o menor. A partir de estos tres parámetros (FOTO 5), primándose el relativo a la comunidad (un 80%), frente a la serie de vegetación (15%) y la unidad bioclimática (5%), se ha calculado un índice que ha permitido asociar a cada polígono un valor de rareza.

| VALORES DE LOS PISOS BIOCIMÁTICOS | |
|--|-----|
| Piso Terrestre - I Terrícola | 10 |
| Piso Máximo Altitudinal Superior | 9 |
| Piso Máximo Altitudinal Inferior | 8 |
| VALORES DE LAS SERIES DE VEGETACIÓN | |
| Castaño terrícola - Pistacho albar - ginebrun | 10 |
| Talud alto - Castaño - Pistacho - ginebrun | 10 |
| Monte olearal - Popalado - lince - ginebrun | 10 |
| Monte olearal - Cistus - retama - lince - ginebrun | 10 |
| Algarrobo - Albar - lince - retama - ginebrun | 10 |
| Tamo común - Olivo - lince - ginebrun | 9,8 |
| Sesuvial - lince - retama - ginebrun | 9,8 |
| Tramo alto - lince - retama - ginebrun | 9,7 |
| Paro de ginebrun - lince - retama - ginebrun | 9,7 |
| Algarrobo - Albar - Quercus - lince - ginebrun | 9,7 |
| Monte común - Quercus - lince - ginebrun | 9,6 |
| Arbusto - lince - Quercus - lince - ginebrun | 9,6 |
| Monte raro - lince - Quercus - lince - ginebrun | 9,6 |
| Paro de ginebrun - Quercus - lince - ginebrun - lince - retama | 9,5 |
| Talud - lince - Quercus - lince - ginebrun | 9 |
| Paro de ginebrun - Quercus - lince - ginebrun - lince - retama | 2,2 |
| Monte común - Quercus - lince - ginebrun | 3 |
| Paro de ginebrun - Quercus - lince - ginebrun - lince - retama | 0 |
| VALORES DE LOS RANGOS DE APARICIONES DE VEGETACIONES | |
| 1-2 apariciones | 10 |
| 3-4 apariciones | 9 |
| 5-10 apariciones | 8 |
| 11-20 apariciones | 7 |
| 21-30 apariciones | 6 |
| 31-50 apariciones | 5 |
| 51-100 apariciones | 4 |
| 101-250 apariciones | 3 |
| 251-500 apariciones | 2 |
| Más de 500 apariciones | 0 |

FOTO 5: Fuente: Elaboración propia; Valores de los parámetros utilizados para el cálculo de la rareza.

2.2.3. Singularidad

La singularidad deriva de la valoración conjunta de la presencia en el territorio de especies de flora amenazada y de hábitats de interés comunitario. Para esta valoración se ha utilizado la lista de especies amenazadas incluida en la Ley de Flora y Fauna de la Comunidad Autónoma Andaluza de 8/2003 y la Directiva Hábitats (92/43/CEE), relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales

y de la Fauna y la Flora Silvestres, para la constitución de una red europea de espacios naturales protegidos: Red Natura 2000.

En el ámbito de estudio se han encontrado 18 especies de flora amenazada, que se han valorado atendiendo al grado de amenaza y al nivel de endemividad que poseen (FOTO 6). La valoración de cada polígono se ha hecho en función de la o las especies amenazadas que alberga, sumando los valores que se corresponden con las especies amenazadas. Posteriormente se ha recalculado este valor a una escala de 0 a 10 para compararlo por igual con el que se corresponde con la valoración de los hábitats.

| Especie | Grado de amenaza | Nivel de endemividad | Valor |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------|
| <i>Erica andevalensis</i> | En peligro de extinción | Andalucía | 10 |
| <i>Centaurea ciliaris</i> | En peligro de extinción | Andalucía | 10 |
| <i>Gyrocarum oppositifolium</i> | En peligro de extinción | Península Ibérica | 8 |
| <i>Frangula alnus subsp. baetica</i> | Vulnerable | Andalucía | 7 |
| <i>Marsilea batardae</i> | Vulnerable | Península Ibérica | 8 |
| <i>Narcissus fernandesi</i> | Vulnerable | Península Ibérica | 6 |
| <i>Loeflingia baetica</i> | Vulnerable | Península Ibérica | 6 |
| <i>Silene maritima</i> | Vulnerable | Península Ibérica | 6 |
| <i>Asplenium bilobum</i> | Vulnerable | No endémica de la Península Ibérica | 5 |
| <i>Prunus insubrica</i> | Vulnerable | No endémica de la Península Ibérica | 5 |
| <i>Prunus avium</i> | Vulnerable | No endémica de la Península Ibérica | 5 |
| <i>Sorbus torminalis</i> | Vulnerable | No endémica de la Península Ibérica | 5 |
| <i>Isotria medeoloides</i> | Vulnerable | No endémica de la Península Ibérica | 5 |
| <i>Quercus pyrenaica</i> | De interés especial | No endémica de la Península Ibérica | 3 |
| <i>Acer monspessulanum</i> | De interés especial | No endémica de la Península Ibérica | 3 |
| <i>Quercus canariensis</i> | De interés especial | No endémica de la Península Ibérica | 3 |
| <i>Cotinus australis</i> | De interés especial | No endémica de la Península Ibérica | 3 |
| <i>Corylix avellana</i> | De interés especial | No endémica de la Península Ibérica | 3 |

FOTO 6: Fuente: Fuente: Moreno et al. 2010 modificado;
Valoración de las especies amenazadas de Sierra Morena.

A continuación se identificaron los hábitats de interés comunitario presentes en Sierra Morena, un total de 116 comunidades. La valoración de los lugares donde aparecen hábitats de interés se ha llevado a cabo en función del número de hábitats (0-7) presentes en cada polígono y reajuste a una escala 0-10.

De la media de los valores derivados de la presencia de especies de flora amenazada y de hábitats, deriva para cada polígono un valor que se corresponde con el valor de singularidad.

2.2.4. Biodiversidad

Se ha valorado en términos de número de comunidades vegetales distintas presentes en cada una de las cuadrículas de 1 km² en que puede sectorizarse el territorio. El valor de biodiversidad se ha obtenido al realizar un reajuste a escala 0-10 del número

de comunidades fitosociológicas que han aparecido en cada cuadrícula, otorgando a los polígonos localizados en el interior de cada cuadrícula, su valor correspondiente.

2.2.5. Fragmentación

Para calcular los niveles de fragmentación se han seleccionado los enclaves de mayor interés, para lo que se ha obtenido el sumatorio de los valores de naturalidad, rareza, singularidad y diversidad para cada polígono. Sobre este gradiente de valores se ha establecido un valor de corte, que ha permitido diferenciar los polígonos de mayor interés. A continuación, se ha realizado una fusión de los enclaves de interés adyacentes en el espacio, con lo que se han obtenido agregaciones más extensas, eliminándose aquellas zonas de superficie reducida.

Para cada una de las nuevas agregaciones se ha calculado el tamaño y la forma. Para el cálculo del valor del tamaño, se ha utilizado la superficie que poseen, mientras que para obtener el valor de la forma se ha utilizado la relación superficie/perímetro de la mancha. Cuanto más regular sea esta, mayor será el valor de esta relación, que, por el contrario, disminuirá en las manchas más sinuosas e irregulares.

De la media de estas dos variables para cada mancha, se ha obtenido el valor de fragmentación, extrapolándolo directamente a los polígonos que forman parte de cada la mancha correspondiente.

2.2.6. Categorías de calidad

Se han establecido un total de cinco categorías de calidad (muy alta, alta, media, baja y muy baja), evaluándose tanto de manera independiente para cada uno de los criterios descritos anteriormente, como mediante un análisis de manera global. En los criterios de rareza, singularidad y fragmentación, se ha incluido la categoría nula, para definir la total ausencia de valor en ese parámetro.

Ello ha permitido clasificar las distintas partes del territorio en cinco categorías, en función del interés que desde el punto de vista de la conservación presenta su cubierta vegetal.

3. RESULTADOS

3.1. Naturalidad

Las zonas catalogadas como de naturalidad muy baja (FOTO 7) se corresponden, fundamentalmente, con construcciones o infraestructuras como poblaciones, cortijos, embalses, algunos cultivos,... En las categorías de naturalidad baja a alta hay una variedad en la que predominan los matorrales y las dehesas, siendo la categoría muy alta a la que pertenecen los lugares que poseen una vegetación clímax.

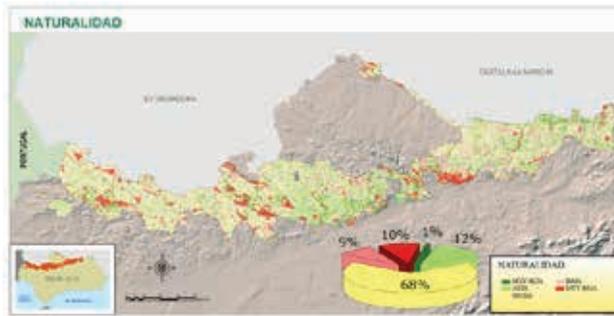


FOTO 7: Fuente: Fuente: Moreno et al. 2010; Mapa de Naturalidad.

3.2. Rareza

Los valores más elevados de rareza están ligados a los Parques Naturales y a algunos LICs (FOTO 8), destacando el Parque Natural de las Sierras de Cardeña y Montoro.

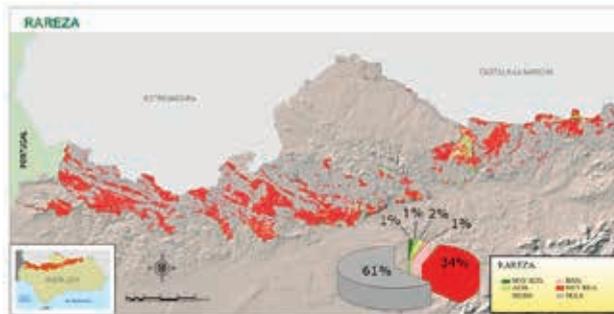


FOTO 8: Fuente: Fuente: Moreno et al. 2010; Mapa de Rareza.

3.3. Singularidad

La mitad occidental de Sierra Morena y el Parque Natural de las Sierras de Cardena y Montoro, es donde se presentan los valores de singularidad más elevados del territorio (FOTO 9), coincidiendo con el predominio de las dehesas.

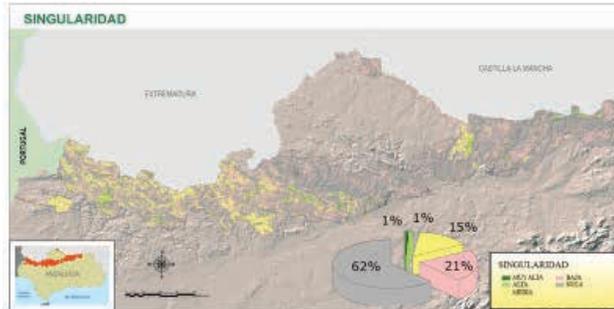


FOTO 9: Fuente: Fuente: Moreno et al. 2010; Mapa de Singularidad.

3.4. Biodiversidad

Existe una tendencia a la disminución de la biodiversidad de oeste a este (FOTO 10). En general, se observa una tendencia a una mayor valoración de los Parques Naturales sobre otras figuras de protección, así como más biodiversidad en espacios naturales donde predomina la dehesa.

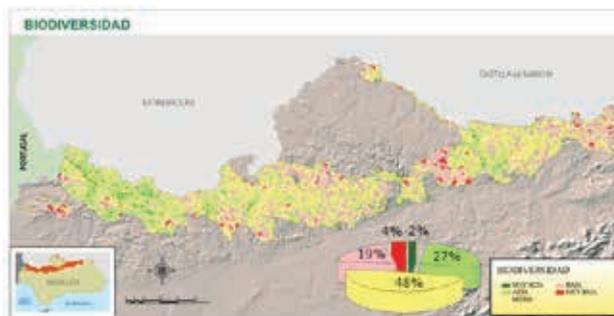


FOTO 10: Fuente: Fuente: Moreno et al. 2010; Mapa de Biodiversidad.

3.5. Evaluación Global

Los lugares de valor de conservación muy bajo (FOTO 11) son terrenos intensamente intervenidos por el hombre y que carecen de recursos vegetales naturales a conservar. Su naturalidad es muy baja; no se presentan comunidades raras, especies de flora amenazada o hábitats de interés comunitario, a la vez que su biodiversidad es baja. Esta categoría tiene un núcleo muy extenso coincidiendo con los olivares de la sierra comprendida entre Adamuz y Montoro. Otros lugares son las láminas de agua (embalses, charcas ganaderas, etc.), algunas repoblaciones, roquedos y suelos desnudos que poseen escaso interés en cuanto a la vegetación y flora que presentan. Los núcleos urbanos y las zonas mineras se incluyen íntegramente en esta categoría.

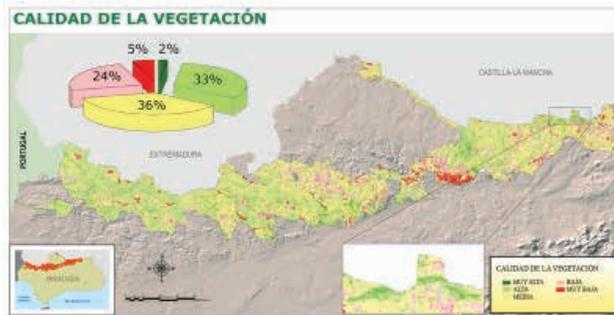


FOTO 11: Fuente: Moreno et al. 2010; Mapa de la Calidad de la Vegetación.

Las zonas de valor de conservación bajo representan casi la cuarta parte del total del territorio. Las unidades cartográficas predominantes son los matorrales seriales, las repoblaciones y los cultivos. Aunque estos enclaves están muy distribuidos por todo el ámbito de estudio, muestran un cierto predominio en el LIC Guadiato-Bémbezar y en parte de los LICs Suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro, Guadalmellato y Cuencas del Rumber, Guadalén y Guadalmena.

En ellos son frecuentes las repoblaciones forestales, que juegan un papel más determinante en la valoración de su cubierta vegetal. En la mitad occidental, en cambio, son los cultivos los que predominan e influyen en su valoración. A diferencia de los cultivos incluidos en

la categoría de valor de conservación muy bajo, estos alcanzan un valor superior por hallarse en entornos de mayor biodiversidad o por estar acompañados de vegetación natural.

La categoría más frecuente es la de valor de conservación medio. Existe un predominio de matorrales seriales, dehesas y repoblaciones. Las dehesas incluidas en esta categoría poseen un valor inferior al valor medio de las dehesas por carecer de pastizales pertenecientes a algún hábitat de interés comunitario. En cambio, las repoblaciones de esta categoría presentan un valor de conservación por encima de la media, al encontrarse enriquecidas en matorral o estar acompañadas por un arbolado natural. El predominio de esta categoría en cuanto a superficie ocupada no se refleja en una distribución homogénea por el territorio, siendo más frecuente en la mitad oriental del mismo debido, sobre todo, a la abundancia en la misma de matorrales seriales.

Respecto a las zonas de valor de conservación alto algo más de la mitad del territorio así considerado está ocupado por dehesas, que derivan su alto valor de conservación a elevados valores de singularidad y biodiversidad. El predominio de las dehesas es nítido en los Parques Naturales de la mitad occidental, que constituyen la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena. Al igual ocurre en el P.N. Sierra de Cardeña y Montoro, con abundancia de dehesas con presencia de comunidades herbáceas que son hábitats de interés comunitario.

En las zonas de valor de conservación muy alto predominan los bosques, que representan el 59% del territorio incluido en esta categoría. Pueden destacarse los quejigares y melojares del entorno de Despeñaperros, los bosquetes de los barrancos de los ríos Bembézar y Guadiato, comunidades similares en Sierra Norte y Aracena y algunas dehesas de Cardeña y Montoro.

La zona de mayor interés atendiendo a su grado de conservación es la situada en el entorno del paso de Despeñaperros. Este lugar forma parte de una serie de laderas con orientación a umbría que caen desde las mayores cotas del territorio, como son el Pico Estrella (1300 m), Montón de Trigo (1211 m) y Malabrigo (1160 m). El abrupto relieve y la inaccesibilidad han permitido la

conservación de extensos bosques, raros en el resto del territorio. Asociado al gradiente altitudinal se presenta un gradiente en la vegetación (una cliserie): las cotas más bajas corresponden al dominio del encinar (*Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*); este contacta catenalmente por encima con el dominio del quejigar (*Pistacio terebinthi-Quercetum broteroi*), para, a su vez, al seguir ascendiendo, entrar ya en el dominio del melojar (*Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*). Además, en este lugar crecen las poblaciones de *Centaurea citricolor*, especie endémica de Andalucía y en peligro de extinción. En Sierra Morena Central, dentro del P.N. Sierra de Hornachuelos y del LIC Guadiato-Bembézar se localiza otra zona interesante en la que son frecuentes manchas dispersas de encinares junto a alisedas, acebuchales, alcornoques y quejigares. En el P.N. Sierra Norte de Sevilla las zonas de valor de conservación muy alto coinciden fundamentalmente con bosques riparios (alisedas, olmedas...) y bosques climatófilos: encinares y alcornoques.

Del estudio realizado, y desde una consideración global, puede destacarse la elevada coincidencia de aquellos lugares de valor de conservación más elevado (alto y muy alto) con los Parques Naturales. Las excepciones a esta tendencia son las umbrías aledañas al P.N. Despeñaperros, incluidas en el LIC Cuencas del Rumblar, Guadalén y Guadalmena; los barrancos del valle inferior del río Guadiato a su paso por el LIC Guadiato-Bembézar; los acebuchales y encinares termófilos del sur del LIC Guadalmellato y las dehesas del LIC Sierra de Alanís. A estos lugares hay que añadir asimismo el Paraje Natural Sierra Pelada y Rivera del Aserrador, con una importante representación de comunidades de jarales-brezales y riparias, valoradas sobre todo por su singularidad y rareza.

4. CONCLUSIÓN

El uso combinado de técnicas SIG y análisis multicriterio ha permitido generar una cartografía sobre la calidad de la vegetación presente en Sierra Morena, posibilitando la sectorización del territorio en función del valor intrínseco que dicha cubierta vegetal posee. Esta metodología puede constituir una herramienta de utilidad en el

análisis y selección de áreas prioritarias, mejorando las labores de gestión y conservación, tanto de los espacios naturales protegidos de Sierra Morena, como de otros lugares donde dicha técnica sea empleada.

AGRADECIMIENTOS

La información de origen de este estudio ha sido financiada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y Fondos Europeos de Desarrollo Regional.

BIBLIOGRAFÍA

BARREDO, J.I. Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio. Editorial RA-MA. 1996;264 pp.

BOTEVA, D., GRIFFITHS, G., & DIMOPOULOS, P. Evaluation and mapping of the conservation significance of habitats using GIS: an example from Crete, Greece. *Journal of Nature Conservation* 2004;12: 237-350

MARTÍNEZ-HARMS, M.J. & GAJARDO, R. Ecosystem value in the Western Patagonia protected areas. *Journal of Nature Conservation* 2008;16: 72-87.

MORENO, M., MUÑOZ, J.M., MURCIA, E., PORRAS, R. & RAYA, J. Vegetación de la Reserva de la Biosfera y de los Espacios Naturales de Sierra Morena. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía 2010; 387 pp.

SHEPPARD, STEPHEN R.J. & MEITNER, M. Using multi-criteria analysis and visualization for sustainable forest management planning with stakeholder groups. *Forest Ecology and Management* 2005;207: 171-187.

STORE, R., & KANGAS, J. Integrating spatial multi-criteria evaluation and expert knowledge for GIS-based habitat suitability modelling. *Landscape and Urban Planning* 2001;55: 79-93.

Nuevas Tecnologías en la Gestión del Patrimonio Cultural. Innovación en los Museos mediante la Creación de Valor en Internet

Antonio Padilla Meléndez
Ana Rosa del Águila Obra
Aurora Garrido Moreno

Área de Organización de Empresas. Departamento de Economía y Administración de Empresas. Facultad de Estudios Sociales y del Trabajo. Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

En el mundo de los museos, se puede decir que la incorporación de la tecnología es un hecho aún reciente, y por tanto en continua evolución, por lo que su estudio se hace más necesario. De hecho, numerosas instituciones culturales desconocen el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y qué pueden aportar a la conservación, revalorización y comunicación de sus colecciones, y piensan que el coste económico y humano es una barrera infranqueable. Por esta razón, resulta indispensable difundir, en la medida de lo posible, las aplicaciones tecnológicas con éxito en el ámbito del patrimonio (Carreras, 2005).

A esto se une una creciente voluntad de favorecer el acceso, incrementar la participación y contribuir a la inclusión social por parte de los museos, emergiendo un nuevo área de trabajo en la profesión museística bajo el nombre de desarrollo de públicos (Loran, 2005). En este sentido, Runyard y French (1999) resumen la tarea de desarrollar públicos como un proceso a través del cual los museos intentan facilitar el acceso y animar a un uso mayor de sus colecciones y de sus servicios para un grupo identificado de personas. Desde el ámbito de la gestión cultural se concibe el desarrollo de públicos de una manera amplia, incluyendo tanto los

objetivos de incrementar el acceso y de ampliar la base de públicos, como la necesidad de construir una relación más estrecha con éstos, cultivándolos y estimulando que se impliquen más con la organización.

Por tanto, son necesarios estudios que analicen la incorporación de las TIC a los museos desde un punto de vista estratégico, planteando cómo estas instituciones pueden crear valor con la tecnología. En este trabajo se describen las principales estrategias tecnológicas de los museos. A través de una revisión bibliográfica se describirán los usos principales de las TIC e internet por parte de los museos, haciendo un especial énfasis en las tecnologías 2.0. Asimismo, se utilizará un modelo conocido de creación de valor en internet, como es el modelo de Amit y Zott (2001) de creación de valor, que será adaptado a los museos. Para obtener la información empírica, se seguirán técnicas de *Web Content Analysis* (análisis de contenido web) aplicadas a una muestra de 40 museos nacionales e internacionales. Finalmente, se enumerarán las mejores prácticas encontradas en cuanto al uso de las TIC en los museos, proporcionando algunas recomendaciones concretas.

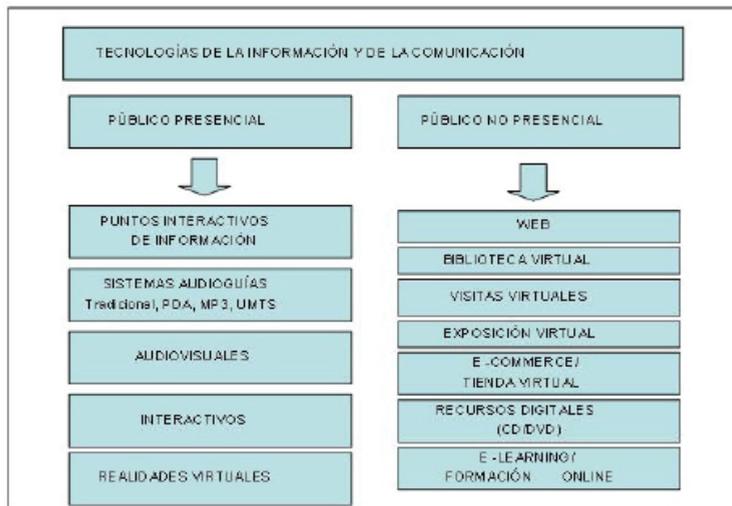
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Estrategias tecnológicas de los museos

A la hora de abordar la introducción de recursos tecnológicos en un museo hay que tener en cuenta los siguientes aspectos (Vivanco y Escuin, 2006): (1) saber qué se quiere exponer y contar y, tras ese análisis, ver cómo los nuevos recursos pueden ayudar a potenciar el objetivo marcado; (2) detectar lo necesario, es decir los nuevos recursos no tienen un valor en sí sino lo que hacen es ayudar, son instrumentos de potenciación, siendo su finalidad el que el visitante entienda mejor el contenido del museo; (3) valorar su coste, directo e indirecto (mantenimiento, reposición...); (4) toma de la decisión.

Dichos recursos tecnológicos en los museos se pueden clasificar según su integración o no con el montaje museográfico, y así se tienen los siguientes tipos: (1) recursos tecnológicos integrados en el museo; (2) recursos tecnológicos no integrados: sistemas de

gestión de fondos, sistema de gestión general de las reservas y de la venta de entradas y recursos dirigidos al público no presencial.



*Imagen 1. TIC en los museos.
Fuente. Acha (2006); Vivanco y Escuin (2006)*

Entre los recursos tecnológicos integrados en el museo, y más concretamente los relacionados con las TIC, se pueden mencionar aquellos dirigidos al público presencial, como son, por ejemplo, los siguientes (Acha, 2006):

1. Los puntos de información de carácter interactivo, en muchos casos ubicados en un espacio accesible incluso antes de la entrada a los propios recintos museísticos, ofrecen al visitante la posibilidad de profundizar en distintos temas.
2. Los audiovisuales, pueden considerarse un recurso clásico dentro de los museos, sin embargo, siguen siendo un elemento muy atractivo para los visitantes.
3. Los MP3 (que abaratan la gestión de sistemas audioguías en distintos idiomas).
4. Las PDA.
5. Los teléfonos móviles de última generación (que ofrecen un amplio abanico de servicios, por ejemplo mediante la tecnología Bluetooth).
6. Las realidades virtuales a través de hologramas.

Entre los recursos tecnológicos no integrados en el montaje museístico pero que ayudan en un museo podemos señalar los siguientes (Vivanco y Escuín, 2006): programas informáticos de catalogación de piezas, de gestión de fondos, de gestión de tienda, de gestión de recepción, de venta de entradas virtual, página web, portal web, etc. Los sistemas de gestión de fondos tienen una parte dedicada a la gestión administrativa en concreto, el seguimiento del movimiento de colecciones, las exposiciones temporales, las cesiones, etc. Además, suelen incorporar un archivo de imágenes digitalizadas, que facilita el trabajo diario y permite la cesión de imágenes de calidad y el control de uso de las mismas. El sistema de gestión general de las reservas y de la venta de entradas está controlado desde la recepción del museo y permite analizar los flujos de visitantes, hacer evaluaciones atendiendo a diferentes parámetros y tener una contabilidad fiable (Vivanco y Escuín, 2006).

Por otro lado, respecto a los recursos tecnológicos dirigidos al público no presencial se encuentran los siguientes (Acha, 2006):

1. Las visitas virtuales accesibles desde la página web.
2. La mediateca o biblioteca virtual que posibilita al usuario la consulta de nuestros fondos a través de las TIC.
3. La tienda virtual (que suponen una nueva forma de comercializar productos).
4. Los recursos digitales en forma de CD ROM, INTEROM, DVD...,
5. La formación *online*.

2.2 Uso de Internet por parte de los museos

Cuando en 1947 André Malraux proponía en su ensayo *Le Musée imaginaire* que el museo había de ser una institución abierta a la sociedad y cuya influencia no estuviera limitada al lugar en donde permaneciera y se exhibiera el objeto, sino que su conocimiento había de sobrepasar el edificio físico (Malraux, 1947), poco podía imaginar que la revolución informática haría factible sus deseos. Internet permite romper, por un lado, con las barreras de tiempo, ya que no es necesaria la simultaneidad de la visita, y, por otro, de espacio, ya que permite que el museo sea accesible desde cualquier punto del planeta. Todo ello modifica la función de los

responsables del museo, así como el amplio abanico de público al que pueden ir dirigidas las actividades de la institución. Ya no se puede pensar solamente en el público local, que puede desplazarse al museo, sino también en aquel público de muchos otros países o lugares que pueda estar interesado en el tema expositivo.

Una de las primeras ventajas de la red es que pone en contacto a los visitantes con los gestores de los centros mediante el correo electrónico o herramientas web 2.0, lo cual posibilita la comunicación, el conocimiento de la opinión del público y la introducción de sugerencias de los visitantes. Por otra parte, la utilización de internet supone que los museos puedan acceder a un público más joven, de una media de edad entre los 20 y los 40 años y familiarizado con las nuevas tecnologías, que puede implicar, en ocasiones, una nueva audiencia (Carreras et al., 2003). En este sentido, la presencia en internet de un museo le permite lo siguiente (Espona, 2005; Fervoy, 2005): facilitar la interacción y participación del público en todo el ciclo de producción del museo, brindar mecanismos al público para compartir y contribuir a la construcción de la memoria, e innovar continuamente sobre nuevas formas de lograr la misión institucional con el apoyo de las TIC.

No obstante, hasta ahora las páginas Web de los museos se han caracterizado por ser meramente informativas y fundamentalmente estáticas. En ellas se podían encontrar datos relativos al museo, a sus colecciones o actividades, pero no se diferenciaban demasiado de un folleto cualquiera en papel. Si bien, actualmente como respuesta al nuevo entorno es preciso entender que el *inforvisitante* suele preparar su visita al museo con antelación, le gusta compartir con los demás sus experiencias y demanda la existencia de páginas de museos dinámicas, abiertas y con un contenido variado y específico. Esto implica que los museos han de adaptarse a las nuevas formas sociales de desarrollo y comunicación, y para ello han de desechar ideas muy extendidas como que un exceso de contenido en red sustituye a la visita física; que es perjudicial para el museo ofrecer imágenes de sus colecciones; o que una página Web es un elemento accesorio que sólo sirve para informar. Y asumir conceptos como que la red es un beneficioso aliado para la comunicación y difusión multidireccional; que se deben crear

programas educativos específicos para internet; o que no siempre las actividades Web tienen que coincidir ni ser idénticas a las actividades físicas del museo, ya que éstas tienen entidad y validez por sí mismas.

En este sentido, puede afirmarse que internet, y especialmente las tecnologías de la web 2.0, están modificando la forma en que los museos se comunican con los visitantes, permitiéndoles acceder a una audiencia global y generar interés a través del contenido de su página web con el objetivo de recibir un mayor número de visitantes (Srinivasan et al., 2009).

2.3 Creación de valor en Internet por parte de los museos

Las empresas y organizaciones usan internet con el objetivo de crear valor, para sus clientes, o bien, con el objetivo de mejorar su eficiencia organizativa. Para analizar la creación de valor en internet, es conocido el modelo de Amit y Zott (2001) que subraya cuatro aspectos principales como catalizadores para la creación de valor en este entorno virtual: eficiencia, complementariedad, retención y novedad. Este modelo se adapta en este trabajo al caso específico de los museos.

En relación al primer aspecto, la eficiencia, Amit y Zott (2001) señalan que la eficiencia de una transacción aumenta cuando los costes por transacción decrecen. Cuanto mayor sea la eficiencia de la transacción en un determinado negocio electrónico, menores son los costes y por consiguiente mayor es el valor creado. Las actuaciones de los museos en este ámbito fueron las que inicialmente motivaron el uso de los portales web, empleándolos como folletos informativos. Actualmente los museos hacen accesible para el visitante información útil para preparar de forma anticipada su visita presencial, con visitas virtuales al museo a través de la web, descargas de guías en formato pdf o en formato mp3 y con bases de datos de obras *online*.

La complementariedad surge cuando un conjunto de productos proporciona mayor valor que el total que representan los mismos consumidos por separado. El análisis de Amit y Zott destaca que las organizaciones en internet proporcionan un mayor

potencial de creación de valor ofreciendo paquetes de productos/ servicios complementarios a sus clientes. En los museos se están introduciendo continuamente estas complementariedades en forma de venta de bienes y servicios complementarios, concretamente con el desarrollo de una tienda *online*, la comercialización de *podcats* y el desarrollo de la web educativa. Los *podcasts* son archivos de audio descargables de libre distribución, que se pueden bajar cómodamente a través de internet y luego escuchar en cualquier momento y lugar mediante reproductores portátiles de audio. En el terreno de la museología, y a grandes rasgos, los *podcasts* pueden entenderse a modo de audioguía, pero su campo de acción va más allá de la mera explicación de la exposición, pudiendo abarcar todos los ámbitos del museo.

En cuanto a la retención o fidelización, el potencial de creación de valor de una página web puede depender en gran medida de la capacidad de motivar a los visitantes a realizar repetidas visitas y a la capacidad de crear incentivos lo suficientemente atractivos para mantener vivas las relaciones con socios estratégicos, como patronos o los amigos del museo, entre otros. La presencia *online* del museo responde a las nuevas necesidades del público y a las nuevas posibilidades de difusión. Se trata no sólo de que el visitante se acerque al museo, sino también de acercar el museo al visitante. Aquí se incluye el empleo de *newsletters* y de herramientas de web social. En el primer caso pueden mencionarse los boletines o publicaciones periódicas especializadas, impresas o difundidas por medios electrónicos, destinadas a tratar de asuntos relacionados con la actividad del museo, que se utilizan para dar a conocer noticias relacionadas con el mismo, y que persiguen fidelizar al visitante e incentivar la visita a la página web del museo, entre otros. Por su parte la web social, incluye las siguientes herramientas: blogs, wikis, foros, RSS, nube de *tags* y las redes sociales.

Por último, la novedad se refiere al uso de la presencia en internet, en especial, para la innovación de producto, en el caso de los museos se puede evidenciar a través del desarrollo de servicios como la radio online, el video bajo demanda o la televisión por internet.

3. METODOLOGÍA

Con el objetivo de analizar la creación de valor en internet por parte de los museos, se ha aplicado el ya mencionado modelo de Amit y Zott. A partir del mismo, se ha realizado un análisis de contenido web sobre las 40 webs de los museos más visitados del mundo según la publicación *The Art Newspaper* (2010).

Se definió un listado codificado de variables y se procedió a la visita de los distintos portales. El objetivo era recabar información de las distintas variables para poder responder a las cuestiones de investigación planteadas. Este proceso se realizó simultáneamente por parte de tres investigadores que al final llegaron a un consenso sobre los resultados encontrados. Se obtuvo una hoja de cálculo con la información relativa a la presencia o no de las distintas herramientas descritas asociadas a cada una de las fuentes de creación de valor en internet, y el sumatorio de ellas para cada uno de los museos, lo que se denominó indicador sintético. De este modo, a mayor valor de este indicador, mayor es el valor creado en internet por la web del museo.

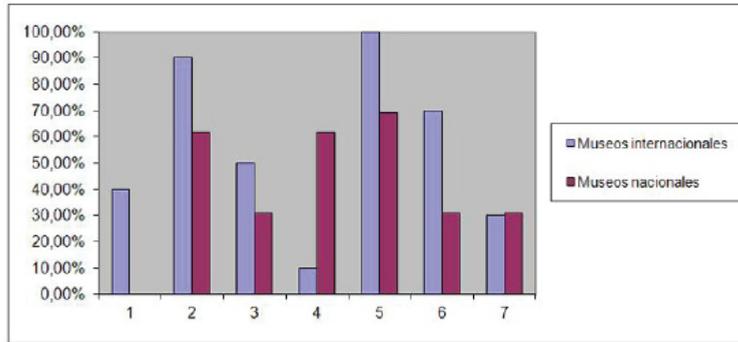
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En cuanto al uso de recursos tecnológicos integrados en el museo, concretamente los dispositivos PDA o similares para crear valor añadido al visitante y/o para orientarse en mayor medida a personas con necesidades especiales, tales como defectos de audición, visual, etc., destaca la Tate Modern que ofrece la posibilidad de visitar el museo utilizando una guía multimedia, mediante una PDA se ofrece información adicional sobre muestras, videos, imágenes, es posible participar en juegos, escuchar comentarios de las obras y música relacionada con las obras. Destacar que Tate Modern fue el primer museo de Reino Unido en poner en marcha dicho sistema, denominado Tate Modern Multimedia Tour. Por otra parte, la signo guía del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía permite desarrollar una visita interactiva, en soporte PDA, que comprende las obras clave de la colección permanente. Las explicaciones de las obras se realizan mediante grabaciones en lengua de signos con subtítulos, permitiendo a las personas sordas realizar una visita completamente autónoma. En el mismo sentido, la experiencia

del Guggenheim Bilbao para visitantes con discapacidad auditiva ofrece video guías adaptadas (en soporte PDA) y bucle magnético en el auditorio.

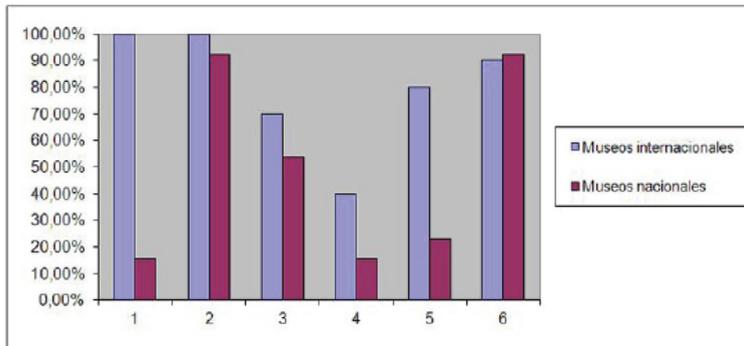
En cuanto al uso de internet por parte de los museos, partiendo de la revisión de la literatura realizada y del modelo de Amit y Zott mencionado, se trató de determinar las mejores prácticas de uso de internet por parte de los museos. Para ello se procedió a realizar un análisis de su contenido observando como más relevantes las siguientes variables: acceso personalizado (My personal space), contenidos en varios idiomas, calendario, buscador, enlaces externos (con artistas, comisarios, revistas especializadas, librerías, otros museos, etc.), aplicaciones multimedia (sonido, vídeos, etc.), muestra de imágenes 3D o realidad virtual, foros de participación, chats, blogs, etc., banners, un área de comunicación y/o prensa, sección específica de patrocinio, listado y sus respectivos enlaces con patrocinadores, amigos del museo y/o fundación, descarga de archivos sonoros/vídeos (podcast, mp3, vídeo), RSS para mantener a los medios informados sin tener que visitar el sitio web, información de contacto (e-mail, teléfono, dirección postal), historia del museo, alrededores del museo, información de la colección, visitas virtuales de la colección, localización, horarios de apertura, precios de las entradas, información especial para grupos y discapacitados, información sobre audioguías, descarga de planos, exposiciones pasadas, actuales y futuras, visitas guiadas, seminarios, conferencias, diversos tipos de recorridos (según el tipo de público o según la temática a visitar), contenidos diferenciados según el tipo de público (profesionales, profesores, jóvenes), informes y documentos de interés, acceso a la biblioteca del museo, revista del museo, enlace al programa educacional del museo, entre otros.

En cuanto a los resultados, los porcentajes que se incluyen en las imágenes siguientes hacen referencia a museos internacionales y nacionales. Se incluyen a continuación a efectos comparativos. Estos datos proceden del análisis de contenido web realizado.



1. Acceso personalizado (my personal space)
2. Aplicaciones multimedia (sonido, vídeos, etc.)
3. Muestra imágenes 3D o realidad virtual
4. Cuenta con foros de participación, chats, blogs, etc.
5. Hay una sección específica de patrocinio
6. Se pueden descargar archivos sonoros/vídeos (podcat, mp3, vídeo)
7. Cuenta con RSS para mantener a los medios informados sin tener que visitar el sitio web

Imagen 2. Diseño de la web del museo.



1. Visitas virtuales de la colección
2. Información especial para discapacitados
3. Información sobre audioguías
4. Ofrece diversos tipos de recorridos (según el tipo de público o según la temática a visitar)
5. Ofrece contenidos diferenciados según el tipo de público (profesionales, profesores, jóvenes)
6. La página web tiene un enlace al programa educativo del museo

Imagen 3. Servicios que ofrece la web.

| | Acceso personal | Imágenes 3D o realidad virtual | Foros de, chats, blogs, etc. | Podcat, mp3, vídeo) | RSS | Recorridos según el tipo de público o según la temática a visitar | Contenidos diferenciados según el tipo de público (profesionales, profesores, jóvenes) | Revista del museo |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------|-----|---|--|-------------------|
| Louvre | * | * | | * | | | * | * |
| Centre Pompidou | | x | | * | | | * | x |
| Tate Modern | * | | * | * | * | | * | * |
| The National Gallery | | | | * | | * | * | * |
| Metropolitan Museum of Art | * | | | * | | * | * | * |
| American Museum of Natural History | * | | | * | * | | * | * |
| Natural History Museum | | * | | * | * | * | * | * |
| El Prado | | | * | * | | * | * | |
| Artium | | | * | * | | * | * | |
| Museo Thyssen-Bornemisza | | * | * | | * | | | * |

Tabla 1. Mejores prácticas desde un punto de vista global.

5. CONCLUSIONES

Es indudable que el desarrollo de las TIC está propiciando importantes innovaciones en el ámbito de los museos. El desarrollo de la Sociedad de la Información y con ella de herramientas como internet y las redes sociales está cambiando la relación entre los museos y sus públicos. Los museos han de adaptarse a las nuevas formas sociales de desarrollo y comunicación, y para ello han de desechar ideas muy extendidas como que un exceso de contenido en red sustituye a la visita física o que llevará a tener menos visitantes. Por el contrario, los museos deben asumir conceptos como que la red es un beneficioso aliado para la comunicación y difusión multidireccional; que se deben crear programas educativos específicos para internet; o que no siempre las actividades web tienen que coincidir ni ser idénticas a las actividades físicas del museo, y tienen entidad y validez por sí mismas. La página web de los museos debe ayudar a fidelizar al visitante. Del análisis realizado se desprende que los museos están respondiendo a esta tendencia

con una presencia en internet para la creación de valor *online*. Las estrategias de fidelización, basadas en redes sociales, son las más seguidas. De hecho, se puede decir que los museos más avanzados incrementan la participación de los visitantes con redes sociales, motivándoles a actuar como prosumidores (productores de contenidos a la vez que consumidores de los mismos).

A modo de recomendaciones para los museos, en función del análisis descriptivo realizado se propone una hoja de ruta que pueden seguir los museos y que consiste en lo siguiente: 1) mejorar en la gestión de la información hacia el exterior, 2) introducir la interactividad con los públicos objetivo y 3) planificar el grado de virtualidad, que puede adoptar diversos estadios. Estos tres modelos de museos se relacionan con los cuatros ejes del Modelo de Amit y Zott que hemos empleado para nuestro análisis y pasan por la novedad en el uso de las herramientas, la eficiencia informativa, la fidelización con redes sociales y la gestión de las complementariedades que permite el nuevo medio.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo de la empresa Novasoft para la realización de este estudio, ya que parte de sus resultados fueron obtenidos en el contexto de un contrato de investigación OTRI entre dicha empresa y el Grupo de Investigación Ebusiness de la Universidad de Málaga (Código SEJ356 del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación 2007-2013).

BIBLIOGRAFÍA

ACHA, M.R. Dialéctica y nuevas tecnologías de la información en los museos del vino, en la tecnología y la comunicación museística. *Actas del IV Congreso de museos del vino de España, Bullas (Murcia)*, 1-5 de marzo de 2006: 43-50.

AMIT, R.; ZOTT, C. Value creation in E-Business. *Strategic Management Journal*, 2001; 22: 493-520.

CARRERAS, C.; MUNILLA, G.; SOLANILLA, L. Museos on-line: nuevas prácticas en el mundo de la cultura. *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 2003; 11(46):68-78.

CARRERAS, C. Tecnofilia versus tecnofobia: ¿una discusión superada?. *Zona Pública*, 2005; 1: 1-12.

ESPONA, P. Presente y futuro de las TIC en la gestión del Patrimonio Cultural. *Museo: Revista de la Asociación Profesional de Museólogos de España* 2005; 10: 271-283

FERVOY, P. Las TIC al Servicio de los Museos de Costa Rica. I Congreso Nacional de Museos 2005. Obtenido en <http://www.internexo.co.cr> (2/03/2011).

LORAN, M. Desarrollo de públicos: revisión bibliográfica. *Zona Pública* 2005; 3: 1-15.

MALRAUX, A. *Le Musée Imaginaire*, 1947, Gallimard, Paris, (coll. Folio): 245.

RUNYARD, S., FRENCH, Y. *The Marketing and Public Relations Handbook for Museums, Galleries and Heritage Attractions* 1999, Londres, The Stationery Office.

SRINIVASAN, R.; BOAST, R.; FURNER, J.; BECVAR, K.M. Digital Museums and Diverse Cultural Knowledges: Moving Past the Traditional Catalog. *The Information Society* 2009; 25(4): 265-278.

The Art Newspaper. Exhibition and museum attendance figures 2009. *The Art Newspaper* 2010; 212: 23-30.

VIVANCO, S.; ESCUÍN, M.J. Recursos tecnológicos para un buen museo. El museo de la cultura del vino-dinastía Vivanco (briones, la rioja). En la tecnología y la comunicación museística. *Actas del IV Congreso de museos del vino de España, Bullas (Murcia)*, 1-5 de marzo de 2006: 103-113.

Código de buenas prácticas de la publicidad para la aparición de cascos históricos

Gerardo Pedrós Perez

María Pila Martínez Jimenez

Departamento de Física Aplicada, Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

Accesibilidad, movilidad y centros históricos son tres vértices que delimitan el área conceptual de una amalgama de problemáticas y sensibilidades que no pueden ser ordenadas y sistematizadas en una única y definitiva solución. El desarrollo de Códigos de Buenas Prácticas en publicidad puede ser un elemento más que contribuya a esa solución multifactorial destinada a mejorar la accesibilidad en los cascos históricos.

En general se detecta una gran preocupación entre los actores implicados (Asociaciones de padres, asociaciones de telespectadores, administración) por proteger a la juventud y la infancia de los contenidos publicitarios y por la consecución de una regulación audiovisual de calidad. Si nos referimos a representantes de las Asociaciones de Telespectadores no aparecen explícitamente referencias a la protección del medio ambiente y del patrimonio histórico. Es muy importante analizar el papel que desempeña el medio ambiente en los mensajes publicitarios. Su evaluación permitiría precisar la importancia que la naturaleza posee en nuestra sociedad y la capacidad de la publicidad para la modificación de las actitudes sociales ante los temas ambientales.

El tráfico motorizado es el primer problema ambiental de las grandes y pequeñas ciudades, especialmente cuando la terciarización ha alejado o suprimido otras fuentes anteriores de contaminación industrial. La inmensa mayoría de las emisiones de CO₂, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono troposférico, partículas

e hidrocarburos salen de los tubos de escape de los vehículos motorizados. Todas estas emisiones disminuyen la calidad del aire y contribuyen al deterioro del patrimonio histórico.

La reciente realización de Mapas Estratégicos de Ruidos(MER) en algunas ciudades españolas como Córdoba por ejemplo ha demostrado que el tráfico motorizado es la principal fuente de contaminación acústica. En resumen, el informe del MER para Córdoba concluye que la población afectada por el tráfico al considerar el periodo diario completo es bastante elevada, con más de 270.900 habitantes expuestos a niveles de ruido superiores a los 55 decibelios. No olvidemos que Córdoba es la segunda ciudad de Europa con un casco histórico más extenso.

Por otra parte las Administraciones Públicas desde diferentes ámbitos territoriales (europeo, estatal, regional y local) están destinando cada vez más recursos a la potenciación de cambios de hábitos de movilidad en la población, con el objetivo de hacer frente a los problemas que ha generado un modelo de movilidad dominante y dominado por el vehículo privado motorizado.

No obstante, debido a la presión comercial de las diferentes marcas de vehículos a motor, la dependencia y el deseo de posesión del vehículo privado motorizado se potencia incesantemente en la mayoría de los medios de comunicación, especialmente a través de la publicidad. Miles de millones de euros se destinan anualmente a publicidad comercial en toda Europa a la promoción del uso del vehículo a motor, generando un imaginario donde se identifica al vehículo privado motorizado con valores simbólicos y expresivos que realzan la identidad del usuario de este vehículo, con el objetivo de provocar un vínculo muy estrecho entre la identidad del usuario-consumidor y la posesión y uso de un dicho vehículo, y por tanto una dependencia psicológica y social hacia el mismo, puesto que de su posesión y conducción va a depender en gran medida la imagen y el prestigio social del usuario.

Los medios publicitarios con estas descomunales inversiones se convierten en importantes moldeadores de nuestras percepciones e ideas, son Empresas de Concienciación que no sólo aportan información acerca del mundo sino maneras de verlo y entenderlo

(1). Desde ciertos ámbitos se pretende imponer que el discurso de la publicidad estuviera por encima del bien y del mal. La equiparación arte-publicidad, la sitúa en un contexto tal que permite al sistema ridiculizar cualquier lectura crítica de la misma. Si la publicidad, al igual que la información de actualidad y otros productos comunicativos, forman parte de la educación contemporánea no puede eximirse del compromiso ético.

2. LA PUBLICIDAD DE AUTOMÓVILES Y LOS CASCOS HISTÓRICOS

La indiferencia de las empresas de automóviles ante la protección del medio ambiente, la salvaguarda del impacto de las emisiones contaminantes en los cascos históricos o a favor de paliar los efectos del cambio climático es la nota predominante en su publicidad. Incluso se han detectado varios anuncios en prensa que excluyen información sobre emisiones o consumo cuando es obligatorio por ley.

El 26% de los anuncios en prensa analizados no incluyen la obligatoria información sobre consumo y emisiones. Casi un 30% de los anuncios oculta mediante diferentes técnicas esta información. De forma que en un 56% de los anuncios es casi imposible la lectura de emisiones y consumo.

Centrando el estudio en anuncios de vehículos motorizados y analizando de una forma específica una muestra de 252 anuncios de coches grabados de la televisión desde el año 2000 al año 2006. Como primer resultado es de destacar el número elevado de anuncios de televisión donde se potencia y promueve en el espectador una conducción temeraria y arriesgada, incluso por las típicas calles de escasa sección transversal propios de los entramados urbanos históricos. Excluyendo de la muestra aquellos anuncios que no transcurren en un entorno real, por ejemplo hay un anuncio de una marca alemana que transcurre en una exposición de pintura contemporánea, en el 30% de los anuncios analizados se presenta una conducción peligrosa, agresiva o inapropiada.

Como conducción inapropiada, aparecen coches aparcados en la acera, coches circulando por zonas peatonales o incluso moviéndose por el interior de un piso. Como conducción agresiva se muestran coches a gran velocidad, acompañados de música muy dinámica y de sonidos asociados a alta velocidad. Como conducción peligrosa o arriesgada se nos muestran vehículos todoterreno atravesando ríos o caminos en mal estado a gran velocidad o dando saltos.

Sin embargo, la Norma Segunda del Código de Conducta Publicitaria establece que la publicidad debe respetar la legalidad vigente y de manera especial los valores, derechos y principios reconocidos en la Constitución. Asimismo, la Norma Séptima del Código citado establece que la publicidad no incitará a comportamientos ilegales. El artículo 52 de la ley 19/2001 de 19 de diciembre, de reforma del Texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial prohíbe que la publicidad de vehículos a motor ofrezca imágenes “que ofrezca en su argumentación verbal, en sus elementos sonoros o en sus imágenes, incitación a la velocidad excesiva, a la conducción temeraria, a situaciones de peligro o cualquier otra circunstancia que suponga una conducta contraria los principios de esta ley”.

Es de destacar también un aspecto que puede incidir en la degradación de los cascos históricos que es la promoción del uso de automóviles en el interior de las ciudades, mostrando lo fácil y conveniente que es circular en coche a través de los cascos históricos.

Frente al mensaje que desde las autoridades municipales se recomienda de usar el vehículo privado lo imprescindible para desplazarse en las ciudades, desde la publicidad televisiva se potencia en el espectador lo contrario. El 58% de los anuncios incluyen un automóvil moviéndose por zonas urbanas e incluso por cascos históricos de ciudades muy conocidas. Únicamente el 33% de los anuncios muestran coches desplazándose por carreteras, que debía ser el ámbito natural de estas máquinas.

Frente a este mensaje de los publicistas la Comunidad Europea nos informa de estos alarmantes datos:

- Uno de cada cinco kilómetros viajados en toda Europa, son desplazamientos urbanos en trayecto de menos de 15 kilómetros.
- Más del 10% de las emisiones de dióxido de carbono en la Unión Europea provienen del tráfico rodado en las zonas urbanas.
- Entre 1995 y 2030, se estima que el número total de kilómetros recorridos en las zonas urbanas en la Unión Europea se incrementará en un 40%.

Otra práctica que hemos diagnosticado y que promueve el uso de los coches en los cascos históricos es transmitir desde la publicidad la facilidad de aparcar en los entornos urbanos. Por tanto un tema reiterado por los anuncios de automóviles en televisión es demostrar al espectador lo fácil que es aparcar en las modernas ciudades, en el 38% de los anuncios analizados aparecen los automóviles aparcando sin problemas.

Normalmente el conductor posee cochera o tiene el coche aparcado en la mismísima puerta de su casa. Si se mueve por el casco de una ciudad no aparece ningún coche aparcado y el conductor puede situar su automóvil en el sitio mismo donde desea acceder. Es habitual que el escenario del spot donde se nos presenta el vehículo sea un aparcamiento muy amplio con las líneas de separación bien definidas. Por tanto, se promociona el uso del coche en el interior de las ciudades mostrándonos constantemente lo fácil que es aparcar en cualquier sitio.

Promoción desde la publicidad del uso de automóviles con muy pocos ocupantes. Si se desplaza por el centro de una ciudad hágalo con una tasa de ocupación muy baja, es lo recomendado en la publicidad comercial. Otro parámetro que se ha determinado ha sido el número de personas que se desplazan en el automóvil. Únicamente hay más de 2 personas en el coche en el 9% de los anuncios de televisión, mientras en el 43% de los mismos los conduce una sola persona. El coche, con espacio para 4 ó 5 plazas como mínimo, solamente es ocupado por un grupo o familia en el 4,4% de los casos. En unos tiempos donde desde la Administración se aconseja el coche compartido como medida de ahorro energético y para disminuir la contaminación y congestión en las ciudades (2), desde la publicidad televisiva se promueve el enorme derroche de conducir cada coche por una sola persona.

Son frecuentes los escenarios en los spot de aparición de varios coches a la vez en el cuadro, siendo todos ellos conducidos por una sola persona.

Valoración del Transporte público en anuncios de automóviles. La solución más en boga para la protección de los cascos históricos es combinar la restricción del uso del coche con la promoción del transporte público (incorporación de tranvías, microbuses, sistemas de bicicletas públicas, etc) junto con la restricción del acceso en vehículos motorizados privados(3). Como mala práctica publicitaria encontramos bastantes anuncios donde se fomenta el desprecio hacia los usuarios del transporte público. Hemos detectado que en muchos anuncios se fomenta un sentimiento de superioridad en los usuarios del automóvil frente a los que se desplazan en transporte público.

Hemos detectado también fomento de valores de insolidaridad al potenciar un sentimiento de superioridad respecto de usuarios que no utilizan los vehículos a motor privados y se desplazan a pie y/o en bicicleta. Cuando numerosos Planes de Accesibilidad en ciudades con cascos históricos (3) propugnan el traspaso de movilidad motorizada privada a peatonal o en bicicleta nos encontramos con este tipo de mensajes denigratorios de los usuarios de la movilidad sostenible.

3. CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS PUBLICITARIAS

Como buenas prácticas para una publicidad responsable hemos desarrollado Códigos de Buenas Prácticas que abarcan diferentes sectores y recomendaciones con su incidencia sobre los cascos históricos.

Recomendaciones sobre la imagen del transporte Público en otros anuncios

Como mala práctica publicitaria hemos encontrado bastantes anuncios de diferentes mercancías donde se fomenta el desprecio hacia los usuarios del transporte público. Hemos detectado que en muchos anuncios se fomenta un sentimiento de superioridad

en los usuarios del automóvil frente a los que se desplazan en transporte público.

En unos momentos donde es cada vez más necesario que las personas identifiquen el transporte público con un transporte de calidad y una apuesta por la mejora del medioambiente y del patrimonio urbanístico, campañas como éstas pueden tener un impacto muy negativo.

En base a lo anterior sería recomendable establecer que en los anuncios de cualquier tipo de producto, servicio o campaña informativa se ofrezca una buena imagen del transporte público y de sus usuarios.

Recomendaciones sobre Publicidad de Automóviles

Los cascos históricos de las ciudades por su valor patrimonial deben preservarse al máximo de la contaminación acústica y atmosférica. En este sentido es recomendable que no se muestre publicidad de automóviles donde se promocióne el uso del mismo en los cascos históricos.

Dada la necesidad de optimizar los recursos energéticos debe ser prioritario que el mayor número de personas compartan o se desplacen en un mismo coche. Sería recomendable que desde la publicidad de los automóviles se recomiende el compartir el coche para los desplazamientos habituales. Se podría incluir alguna frase como “Comparte tu vehículo ahorraremos combustible, dinero y contaminaremos menos”. También sería recomendable que en los anuncios los coches se mostraran cerca de su capacidad máxima de pasajeros.

La incitación a la velocidad en los anuncios de vehículos motorizados no sólo es un problema de Seguridad Vial sino también de dilapidación de recursos y de producción de más contaminantes y ruidos que afectan al patrimonio. Sería recomendable evitar mostrar coches a gran velocidad, acompañados de música muy dinámica y de sonidos aerodinámicos asociados a alta velocidad especialmente en el caso de entornos urbanos.

Hay que mostrar a los vehículos motorizados en entornos reales, con otros coches alrededor y los ambientes convencionales que las personas se encuentran al circular en las ciudades. No mostrar irreales calles vacías por las que un determinado modelo circula sin problemas, pues eso lleva a la frustración a los futuros compradores una vez introducidos en la realidad, que puede derivar a situaciones de riesgo vial o a comportamientos poco respetuosos con el entorno urbano.

Se deben respetar los cascos históricos, no haciendo que circulen por ellos vehículos que los dañan irreversiblemente, independientemente, de nuevo, de que se avise con la letra pequeña (letra que en un altísimo porcentaje no se lee) de que es ficción, porque de nuevo el subconsciente colectivo los tomará como actividades posibles una vez que se adquiere el modelo publicitado.

Sería recomendable que las empresas de automóviles incluyeran en su publicidad un aviso o recomendación del tipo: haga un uso moderado del automóvil, siempre que pueda utilice el transporte colectivo, realice un consumo responsable del automóvil, un uso poco racional del automóvil contribuye al cambio climático, etc. Este tipo de recomendaciones ya se utilizan en publicidad con productos como el tabaco(en la cajetilla), el alcohol(prensa escrita, mobiliario urbano y vallas) y por supuesto con las medicinas sin receta(TV y demás medios).

La Publicidad de la Bicicleta

La bicicleta es un medio de transporte sostenible, deberá omitirse en los anuncios de automóviles el presentar a los usuarios de la bicicleta como ciudadanos de una categoría inferior a los usuarios de vehículos motorizados privados.

En muchos anuncios de vehículos motorizados se presenta a la bicicleta como un vehículo fundamentalmente para la infancia mientras que el adulto se asocia con el automóvil. Dada la necesidad actual de conseguir cambios en la pautas de movilidad de la población adulta hacia métodos de transporte más sostenibles, se ha de evitar en los anuncios de vehículos motorizados este tipo de asociación.

La promoción de vehículos como las bicicletas eléctricas puede presentar un balance positivo en algunos casos en cascos históricos con zonas de elevadas pendientes por su escasa contaminación acústica y por la mejora de la calidad del aire.

BIBLIOGRAFÍA

MASTERMAN, L. (1993). La enseñanza de los medios de comunicación. Madrid: Ediciones de la Torre.
IDAE(2004). Guía Práctica de la Energía. Fondo editorial IDAE.
VALVERDE COMESAÑA, S. Y Balsa Canel, María (2007). Soluciones de Accesibilidad y Movilidad en los Centros Históricos del Sur de Europa. 300 páginas. Empresa Pública de Suelo de Andalucía.

Aplicaciones de la realidad virtual para la construcción de Museos virtuales

M^a Dolores Robles Ortega
Francisco R. Feito Higuera
Juan J. Jiménez Delgado
Rafael J. Segura Sánchez

Departamento de Informática. Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

El museo real ha sido utilizado tradicionalmente como medio de difusión de los resultados obtenidos en las investigaciones de cualquier área. Sin embargo, el desarrollo de las nuevas tecnologías ha contribuido a la creación de nuevos mecanismos de transmisión del conocimiento. En particular, la Informática gráfica y, dentro de ésta, el software y hardware orientado a objetos 3D y realidad virtual, ha facilitado el proceso de diseño e implementación de museos virtuales que permiten una mejor y mayor difusión de los elementos expuestos (Feito et al. (2006)).

Según Burdea et al. (2003), el término realidad virtual puede definirse como una interfaz que implica simulación en tiempo real e interacciones mediante los canales sensoriales del ser humano: vista, oído, olfato, gusto y tacto. Gracias a la utilización de técnicas de realidad virtual, tradicionalmente utilizadas en otros campos, se han podido diseñar museos virtuales que facilitan el acceso del conocimiento a cualquier persona desde cualquier lugar.

Los museos virtuales, tal y como establece Bruno et al. (2010), pueden estar basados en exposiciones reales o bien ser entornos completamente virtuales que no se corresponden con ningún espacio físico. En cualquier caso, deben diseñarse teniendo en cuenta al usuario final, de forma que la aplicación resultante sea interesante y satisfactoria para el mismo. Será necesario, por tanto, realizar estudios previos para obtener el diseño más adecuado al contenido que se va a mostrar y a los visitantes que lo van a

utilizar. En muchos casos incluso resultaría conveniente considerar diferentes interfaces para distintos tipos de usuarios como por ejemplo, visitantes ocasionales o profesionales. De esta forma se conseguiría que el museo virtual pudiera *adaptarse* al usuario final. En este artículo describimos la evolución de las tecnologías de realidad virtual, tanto hardware como software, usadas en el desarrollo de museos virtuales. Asimismo se explican también algunas herramientas que pueden utilizarse para mejorar la experiencia del usuario. Finalmente realizamos una comparativa de los museos virtuales con los museos reales y con los instrumentos tradicionalmente utilizados como medios de difusión del conocimiento.

2. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS PARA LA CREACIÓN DE CONTENIDO GRÁFICO

Los avances en Informática Gráfica, especialmente en el área de realidad virtual, han sido fundamentales en la evolución de los Museos virtuales. Paralelamente al desarrollo de esta disciplina, se han ido incluyendo nuevos contenidos en los museos existentes que facilitan el proceso de transmisión del conocimiento y que incrementan la interactividad y mejoran la experiencia del usuario final.

Entre estos elementos destacan los modelos tridimensionales que permiten visualizar los elementos expuestos en el museo de forma realista evitando, tal y como observó Arnaud (2007), problemas de falta de espacio, deterioro o robo de las piezas originales. Según Koutsoudis et al. (2007), las representaciones 3D interactivas son además una alternativa importante para la difusión de la herencia cultural, siendo más eficientes que las fotografías o las secuencias de vídeo.

Aunque este tipo de contenidos podría insertarse directamente en una página web, en muchos casos se ha optado por crear mundos virtuales que simulan escenas reales. Esta última opción incrementa la interactividad del usuario, puesto que éste puede navegar libremente por una escena y seleccionar los elementos que desea apreciar con más detalle u obtener información adicional sobre ellos.

A continuación se van a explicar brevemente las técnicas más utilizadas en el proceso de reconstrucción de objetos tridimensionales. Posteriormente se describirán los lenguajes más comunes usados para la creación de mundos virtuales.

2.1. Reconstrucción de objetos 3D

Aunque en la actualidad existen un gran número de técnicas y dispositivos que permiten calcular modelos tridimensionales a partir de objetos reales, éstos pueden clasificarse en dos tipos: reconstrucciones a partir de imágenes bidimensionales o a partir de nubes de puntos. En el primer caso, basándose en los estudios realizados sobre geometría epipolar, se parte de diversas imágenes bidimensionales de un objeto tomadas desde diferentes puntos de vista para obtener sus coordenadas reales. En el segundo, se calcula un conjunto de primitivas que determinan el objeto utilizando como datos de entrada una nube de puntos que definen su superficie. Esta nube de puntos se obtiene por medio de algún tipo de escáner.

Una vez conseguido el objeto, el modelo se transforma en el formato elegido y se incluye en el Museo virtual. La Foto 1 muestra un ejemplo de modelo tridimensional de una pieza de arte ibérico, concretamente un lobo, obtenida mediante un proceso de escaneado tridimensional y transformada al lenguaje VRML.

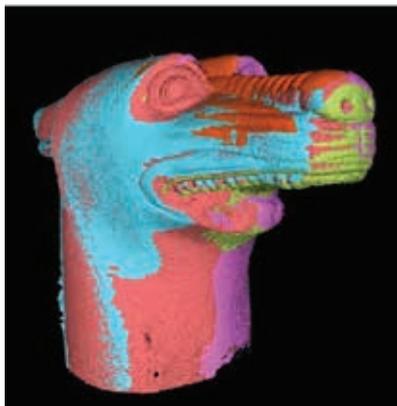


FOTO 1. Fuente: Elaboración propia. Ejemplo de modelo virtual utilizando técnicas de escaneado tridimensional.

Una vez generados los modelos de los objetos, el siguiente paso consiste en incluirlos en una escena virtual que pueda ser transmitida a través de diferentes medios como, por ejemplo, Internet. Seguidamente se van a describir las características más significativas de los lenguajes gráficos más utilizados para este propósito.

2.2. Lenguajes utilizados en la construcción de mundos virtuales

Tal y como se ha comentado anteriormente, los lenguajes utilizados para la construcción de mundos virtuales han evolucionado de forma paralela al desarrollo de las nuevas tecnologías. Inicialmente permitían una interactividad y tamaño limitados, pero gracias a los avances tecnológicos hoy día es posible transmitir a través de la red modelos realmente complejos e incluso interactuar con ellos para obtener información adicional sobre los mismos.

Así, se han podido crear mundos 3D virtuales que ofrecen al visitante las mismas posibilidades que en el mundo real. Por ejemplo, se han diseñado salas realistas de museos tridimensionales por las que el usuario puede navegar libremente, de la misma forma que lo haría en una sala real. Incluso se le permite la posibilidad de seleccionar las piezas que desea apreciar con mayor detalle, lo que sería equivalente a aproximarse al fragmento en la realidad. En definitiva, los mundos virtuales permiten el acceso a los contenidos de una forma intuitiva y sencilla a los visitantes, evitando el traslado al lugar donde se encuentra físicamente el museo real.

Evidentemente, la calidad de la escena generada dependerá tanto del diseño realizado como de las características del lenguaje. En esta Sección se explicarán brevemente los formatos más usados en el área de patrimonio exponiéndose ejemplos de páginas de museos reales que los utilizan.

Una de las tecnologías más utilizadas, aunque realmente no genera contenido 3D, es QuickTime (<http://www.apple.com/es/quicktime>). Este lenguaje permite la generación y visualización de fotos panorámicas de salas de museos reales, lo que proporciona una imagen realista para el visitante. Sin embargo, permite una

interactividad limitada únicamente al giro de la cámara. La página de la fundación Lázaro Galiano incluye elementos generados con esta tecnología en su página web, tal y como muestra la Foto 2.



FOTO 2. Fuente: Página web fundación Lázaro Galiano (<http://www.flg.es/museo/museo.htm>). Ejemplo de escena QuickTime en la página de la fundación Lázaro Galiano.

Flash es otro de los lenguajes más utilizados en la generación de contenidos 3D en la web. En el ámbito de los museos virtuales, muchas páginas como la del Louvre la utilizan. Permite generar modelos más complejos e interactivos que con QuickTime. La Foto 3 muestra un ejemplo.



FOTO 3. Fuente: Página web del Museo del Louvre (<http://rembrandt.louvre.fr/fr/flash/#/introduction>). Ejemplo de contenido Flash en la página del Museo de Louvre.

Además de las tecnologías anteriores, existen otra serie de lenguajes orientados a realidad virtual con los que se pueden crear contenidos más complejos utilizando técnicas de inmersión y dispositivos avanzados como los que se describen en la Sección 3. Entre este tipo de lenguajes, se puede destacar XVR, que tiene una arquitectura modular y proporciona un lenguaje de script orientado a realidad virtual para programadores, y VRML (Virtual Reality

Modeling Language), que ha sido el estándar para el intercambio de contenido 3D en sistemas web hasta su reemplazo por X3D. Un ejemplo de aplicación relacionada con el patrimonio en el caso de XVR es la Piazza dei Miracoli en Pisa (<http://piazza.opapisa.it/3D/index.html>). Ejemplos de museos virtuales que utilizan VRML son INUIT3D, creado por Corcoran et al. (2002) o el Museo de Arte Ibérico diseñado por Robles Ortega et al. (2010). En el primer ejemplo (ver Foto 4), los usuarios pueden visitar tres salas de exposiciones e interactuar con doce modelos tridimensionales. En el segundo, es posible recorrer seis salas que contienen piezas de Arte Ibérico que pueden seleccionarse y observar con mayor nivel de detalle. Además de para la creación de los contenidos de los museos virtuales, VRML puede también utilizarse como herramienta auxiliar para la gestión. Por ejemplo, el sistema Minerva, propuesto por Amigoni et al. (2009), permite establecer diferentes colecciones o exposiciones, lo que facilita la organización del museo virtual.



FOTO 4. Fuente: Artículo CORCORAN, F. et al. (2002). "Inuit3d: An interactive virtual 3d web exhibition". En *Proceedings of the Museums and the Web*, (<http://www.archimuse.com/mw2002/papers/corcoran/corcoran.html>). Ejemplo del museo INUIT3D creado con VRML.

X3D (Extensible 3D), desarrollado por el Consorcio Web3D, es el sucesor de VRML. Ofrece funcionalidades adicionales a las de este lenguaje como, por ejemplo, la utilización conjunta con tecnologías como Ajax o PHP para el acceso a base de datos. La Foto 5 muestra un ejemplo de museo de Arte Ibérico utilizando X3D, desarrollado por los autores.



FOTO 5. Fuente: *Elaboración propia. Ejemplo de Museo de Arte Ibérico utilizando X3D.*

Todas las tecnologías descritas anteriormente necesitan la instalación de un plugin en el navegador para poder visualizar la escena. Para evitar esto, actualmente se está desarrollando WebGL, que permite incluir modelos 3D directamente en páginas web utilizando HTML5 sin necesidad de ningún programa adicional. Se prevé que en un futuro todos los navegadores soportarán esta tecnología. Ya existen algunos museos que la utilizan como Wikipedia Art Gallery (<http://www.wikiartgallery.org/about.html>). La Foto 6 muestra una imagen de esta página.



FOTO 6. Fuente: <http://www.wikiartgallery.org/about.html>
Imagen de Museo que utiliza WebGL (Wikipedia Art Gallery).

O3D es una API web de software libre que también permite diseñar aplicaciones 3D completas e interactivas. Inicialmente se creó como

un plugin, pero actualmente está disponible una nueva versión implementada sobre WebGL. En el área de los museos virtuales, la Universidad de Queensland ha desarrollado el proyecto 3DSA que permite realizar anotaciones en modelos tridimensionales utilizando O3D. Esta aplicación se puede consultar desde la dirección <http://itee.uq.edu.au/~eresearch/projects/3dsa/>.

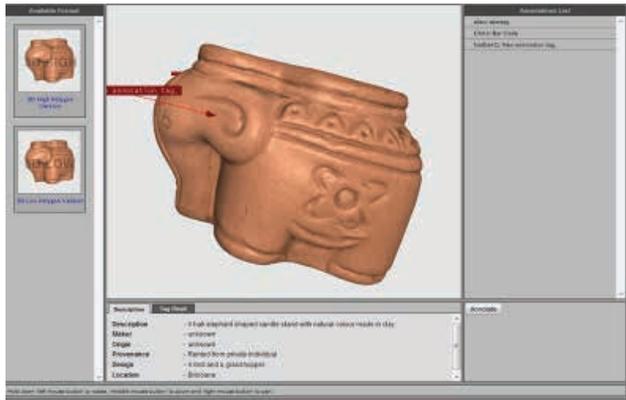


FOTO 7. Fuente: Página del proyecto 3DSA
http://maenad-yu.cloud.itee.uq.edu.au/3dannotator/service_demo1.html?modelID=0005_Elephant&res=high
Imagen del proyecto 3DSA, implementado en O3D.

Indudablemente, la inclusión en un museo virtual de una escena tridimensional generada utilizando algunos de los lenguajes anteriores facilita la transmisión del conocimiento. Sin embargo, en muchos casos es insuficiente para generar un sitio satisfactorio para el público. Por ello, es necesario utilizar otro tipo de tecnologías que complementen a las descritas anteriormente y que mejoren la experiencia del usuario. A continuación se describen las más significativas.

3. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS PARA LA MEJORA DE LA EXPERIENCIA DEL USUARIO

La rápida evolución en el desarrollo de las tecnologías y los dispositivos hardware hace que los usuarios exijan cada día aplicaciones más realistas y con una mayor calidad.

En esta Sección se van a describir las técnicas básicas de inmersión que pueden utilizarse para mejorar la experiencia del usuario. Se explicará también el concepto de realidad virtual aumentada y sus aplicaciones al área de difusión del patrimonio, así como la utilización de los sistemas de recomendación y los agentes.

3.1. Técnicas de inmersión

Las técnicas de inmersión intentan mejorar la apariencia de realidad de la aplicación aislando al usuario de los estímulos procedentes del mundo real que le rodea. Pueden clasificarse en los siguientes tipos:

- o De sobremesa: el mundo virtual se muestra en una pantalla de ordenador.
- o Inmersivos: El usuario emplea un dispositivo de visualización que lo aísla completamente del entorno, como, por ejemplo, un HMD. Aunque pueden facilitar la transmisión del conocimiento, tal y como observó Carrozzino et al. (2010), hoy día no son comúnmente utilizados.
- o Proyectivos: Las imágenes se proyectan sobre una o varias pantallas que rodean al usuario como ventanas hacia el mundo virtual (CAVE).

En el área de difusión del patrimonio, los sistemas proyectivos son una alternativa que puede utilizarse para mejorar la experiencia del usuario. Entre las técnicas disponibles, puede destacarse las estereoscópicas, que permiten crear una ilusión de profundidad de forma que el visitante percibe la escena como tridimensional aunque se esté proyectando sobre una superficie plana, lo que incrementa la sensación y percepción de realismo. En la actualidad existen dispositivos tanto colectivos como individuales que realizan una visualización estéreo de una imagen. Para los museos virtuales, generalmente se utilizan medios pasivos compuestos por un equipo de proyección, una pantalla donde se visualiza la escena y unas gafas polarizadas que permiten a los usuarios percibir correctamente la sensación de profundidad. El museo descrito en Robles Ortega et al. (2010) permite la visualización estéreo.

A pesar de que mejoran la experiencia del usuario, los sistemas estéreo suelen provocar algunos problemas que es necesario tener en cuenta como por ejemplo, la fatiga ocular.

3.2. Realidad aumentada

Según la definición propuesta por Azuma (1997), la realidad aumentada es un sistema que tiene las siguientes características:

- o Combina elementos reales y virtuales.
- o Es interactivo en tiempo real.
- o Está registrado en 3D.

La realidad aumentada proporciona información del mundo real no captada directamente por los sentidos. Para ello, superpone información adicional a la percepción del mundo real mediante la utilización de equipos especiales como, por ejemplo, los dispositivos hápticos.

Este tipo de herramientas, utilizadas para simular la sensación del tacto, pueden resultar útiles en trabajos de difusión de herencia cultural. Por ejemplo, la sensación de realismo en una visita virtual a un museo se incrementaría si el usuario pudiese tener la sensación de que realmente está *tocando* la pieza que está viendo. En la actualidad ya se han desarrollado exhibiciones virtuales que utilizan este tipo de tecnologías, como el que describe Moustakas et al. (2010).

Además del trabajo anterior, en la literatura pueden encontrarse otros museos que utilizan sistemas de realidad aumentada para mejorar la experiencia del usuario como el propuesto por Ledermann et al. (2003) o ARCO (Augmented Representation of Cultural Objects), explicado por Sylaiou et al. (2010).

3.2. Sistemas de recomendación

Al igual que ocurre con las visitas guiadas en un museo real, en muchos casos el usuario virtual necesita algún sistema que le facilite la búsqueda de la información que realmente le interesa. Para aplicaciones sencillas, puede ser suficiente la utilización de un manual o de un vídeo que muestre las principales opciones disponibles. En cambio, en sistemas complejos resulta conveniente utilizar otro tipo de herramientas que ofrezcan una asistencia personalizada a cada visitante. Entre las técnicas disponibles para este propósito, pueden destacarse los sistemas de recomendación o los agentes.

Un sistema de recomendación se encarga de determinar el conjunto de elementos que un usuario debería consultar basándose en las consultas que ha realizado previamente y en las realizadas por otros visitantes. En el caso de un museo arqueológico, por ejemplo, podría utilizarse para recomendar a un usuario las piezas o salas que debería visitar.

Los agentes son otro tipo de herramientas que han sido utilizadas en el área de difusión del patrimonio, tanto en museos reales como virtuales. En el primer caso se pueden construir sistemas como el propuesto por Satoh (2008), en el que se utilizan sensores de localización y agentes para proporcionar asistencia a los visitantes de un museo público. En el segundo, los agentes podrían utilizarse para personalizar los recorridos virtuales, al igual que en el sistema descrito por Dattolo et al. (2008).

Aunque sería posible utilizar los sistemas que se han descrito anteriormente de manera independiente, las interfaces que incluyen múltiples características y mezclan varios tipos de elementos son especialmente interesantes para realizar exhibiciones digitales, tal y como establece Petridis et al. (2005).

4. COMPARATIVA DE LOS DISTINTOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO

En esta Sección se realiza una comparativa entre los medios tradicionalmente utilizados para transmitir el conocimiento (libros y revistas) y los museos que incluyen contenidos generados con las tecnologías descritas anteriormente.

En el estudio se han distinguido los siguientes tipos de museos: sin contenido 3D, con elementos QuickTime, escenas Flash y con mundos virtuales generados mediante técnicas y lenguajes de realidad virtual. En cuanto a los factores de comparación, se pueden distinguir varios grupos: relativos a los usuarios (familiaridad, curva de aprendizaje, adaptación a los usuarios), visualización (realismo, interactividad), calidad de la información obtenida (nivel de información, nivel de detalle) e integración con otro tipo de software.

Los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 1. Seguidamente se describen con más detalle.

| | Libros y revistas | Museos sin 3D | QuickTime | Flash | Museos con Realidad Virtual |
|---|--------------------------|----------------------|------------------|--------------|------------------------------------|
| Familiaridad | Muy Alta | Alta | Media | Muy Alta | Alta |
| Curva de aprendizaje | Ninguna | Baja | Baja | Baja | Media |
| Adaptación a los usuarios | -- | Media | Baja | Alta | Muy Alta |
| Nivel de información obtenida | Buena | Buena | Media | Buena | Buena |
| Niveles de detalle | -- | Bajo | Medio | Medio | Alto |
| Interactividad | Baja | Baja | Media | Media | Alta |
| Realismo | Bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |
| Integración con otras aplicaciones | -- | Alta | Alta | Alta | Alta |

Tabla 1. Comparativa entre diferentes medios de transmisión del conocimiento

La familiaridad de los libros y revistas es, evidentemente, muy alta, puesto que los usuarios están acostumbrados a utilizarlos. Sin embargo, gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías y a la gran cantidad de aplicaciones con contenido tridimensional, los museos virtuales resultan cada día más familiares para los visitantes. En cuanto a la curva de aprendizaje, en general resulta baja, salvo para las exposiciones con realidad virtual. En este caso se considera un valor medio, ya que los usuarios normalmente necesitarán aprender a moverse por el mundo virtual. El grado de dificultad de esta tarea dependerá en gran medida del tipo de escena, del lenguaje utilizado y de los usuarios. Sin embargo, si el contenido se ha generado considerando criterios de usabilidad y teniendo en cuenta a los visitantes potenciales, el proceso de aprendizaje no debe resultar complejo. La siguiente característica, adaptación a los usuarios, mide la capacidad de la aplicación para modificar su interfaz o mostrar diferentes informaciones dependiendo del visitante. Por ejemplo, en un museo arqueológico un experto

estaría más interesado en especificaciones y detalles técnicos que un usuario normal que generalmente sólo querrá observar las piezas más conocidas. Las técnicas de realidad virtual, tal y como se ha descrito a lo largo del artículo, permiten personalizar los contenidos mostrados, por lo que la capacidad de adaptación a los usuarios resulta más alta que en el resto de tecnologías.

La calidad de la información obtenida se puede medir mediante dos factores: el nivel de información y los niveles de detalle. El primero considera si el usuario obtiene una cantidad de datos suficiente sobre las piezas que se exponen y el segundo determina si la información se visualiza en varios niveles, es decir, si inicialmente se muestra sólo una parte mostrándose el resto sólo si el usuario lo desea. Esta última posibilidad resulta muy útil para establecer diferentes perfiles de visitantes y además evita una sobrecarga de información. Los resultados en esta categoría son, en general, mejores en el caso de museos que utilizan realidad virtual, ya que se dispone de un mayor número de técnicas y elementos para implementar estos requerimientos que en el resto de museos.

Otro factor importante es el realismo y la interactividad de la aplicación. Aunque ambos factores dependen en gran medida de las herramientas utilizadas para crear la escena, generalmente se obtendrán mejores resultados si se utilizan técnicas como las de escaneado tridimensional descritas anteriormente y lenguajes que permitan interactuar con las distintas piezas y elementos que se exponen. Por ello, consideramos que los museos de realidad virtual pueden ofrecer contenidos más realistas e interactivos que el resto.

Finalmente, la integración con otras aplicaciones tiene una valoración similar en todas las tecnologías, puesto que resulta fácil integrar cualquiera de ellas con otros programas o dispositivos.

A la vista de los resultados anteriores, se puede concluir que los libros y revistas proporcionan, generalmente, una información más limitada que las aplicaciones informáticas. Sin embargo, en muchas ocasiones pueden utilizarse como complemento que facilita el acceso a la información para los usuarios. Así, en algunos museos es posible acceder desde el portal virtual a las guías impresas que se reparten en las instalaciones presenciales gracias

a la digitalización del documento. Este proceso es especialmente útil para permitir el acceso a obras literarias evitando el deterioro que podría ocasionar su exposición al público.

5. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

En este trabajo se ha descrito la evolución de los contenidos de los museos virtuales desde el punto de vista de las tecnologías utilizadas. Asimismo se han explicado las principales técnicas y dispositivos de realidad virtual y su aplicación para el diseño de escenas 3D que facilitan el proceso de transmisión del conocimiento. Finalmente, se ha realizado una comparativa de estas tecnologías con medios de difusión tradicionales como libros y revistas.

Tras el estudio anterior, se puede concluir que las nuevas tecnologías y, en especial, los sistemas de realidad virtual, son un elemento fundamental en la creación y desarrollo de contenidos en los museos virtuales. Sin embargo, es conveniente destacar que, para que los nuevos elementos resulten interesantes para los visitantes, es conveniente realizar un estudio previo de la aplicación basándose en los usuarios potenciales. De esta forma, los nuevos contenidos podrán servir de apoyo a los museos reales, tanto si se consultan desde las propias instalaciones del museo como si se accede a los mismos a través de Internet.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por el Ministerio de Educación y Ciencia de España y la Unión Europea a través de los Fondos FEDER, bajo el proyecto de investigación TIN2007-67474-C03-03.

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía bajo el proyecto P07-TIC-02773.

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Universidad de Jaén bajo el proyecto UJA2010/13/08, patrocinado por Caja Rural de Jaén.

BIBLIOGRAFÍA

- FEITO F.R. et al. "Nuevas tecnologías para museos ibéricos virtuales y reales". En Antonio Gálvez del Postigo (coord.) *Proyectos de Investigación 2004 – 2005* Jaén: Universidad de Jaén, 2006. p. 11-82.
- BURDEA G.C, COIFFET. P. *Virtual Reality Technology*. 2ª ed. Wiley Interscience, 2003.
- BRUNO, F et al. "From 3D reconstruction to virtual reality: A complete methodology for digital archaeological exhibition". En *Journal of Cultural Heritage*, 2010, vol 11(1), p. 42-49.
- ARNAUD, C.H. "Protecting our cultural Heritage". *Chemical & Engineering news*. 2007, vol 85, p. 34-36.
- KOUTSOUDIS, A; ARNAOUTOGLU, F. ; CHAMZAS, C. "3D reconstruction of the old city of Xanthi. A minimum budget approach to virtual touring based on photogrammetry". En *Journal of Cultural Heritage*. 2007, vol 8, p. 26-31.
- CORCORAN, F. et al. (2002). "Inuit3d: An interactive virtual 3d web exhibition". En *Proceedings of the Museums and the Web*, [en línea]. <<http://www.archimuse.com/mw2002/papers/corcoran/corcoran.html>> [Consulta 15 de marzo de 2011].
- ROBLES ORTEGA, M.D. et al. "Uso de aplicaciones estéreo para difundir estudios arqueológicos. Aplicación a Museos Virtuales". En *Virtual Archaeological Review (VAR)*. 2010, vol 1(2), p. 138-142.
- AMIGONI, F. et al. "The Minerva system: A step toward automatically created virtual museums". En *Applied Artificial Intelligence*. 2009, vol. 23. p. 204-232.
- CARROZZINO, M.; BERGAMASCO, M. "Beyond virtual museums: Experiencing immersive virtual reality in real museums". En *Journal of Cultural Heritage*, 2010, vol 11, p. 452-458.
- AZUMA, R. T. "A Survey of Augmented Reality". En *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1997, vol 6(4), p. 355 - 385.
- MOUSTAKAS, K.; TZOVARAS, D. "Virtual Simulation of Cultural Heritage Works Using Haptic Interaction". En *Proceedings of SETN'2010. . Lecture Notes in Computer Science 2010*, vol 6040, p. 389-394.
- LEDERMANN, F.; SCHMALSTIEG, D. "Presenting an archaeological site in the virtual showcase". En *Proceedings of the 2003 conference on Virtual reality, archeology, and cultural heritage*, (New York 2003), ACM Press.

SYLAIU, S. et al. "Exploring the relationship between presence and enjoyment in a virtual museum". En *International Journal of Human-Computer Studies*, 2010, vol 68(5), p. 243-253.

SATOH, I. "Context-Aware Agents to Guide Visitors in Museums". En PRENDINGER, H; LESTER, J. ISHIZUKA, M. (eds.). *Proceedings of Intelligent virtual agents. Lecture Notes in Computer Science*, 2008, vol 5208, p. 441-455.

DATTOLO, A; LUCCIO, F. "Visualizing Personalized Views in Virtual Museum Tours". En *Conference in Human Computer Interaction HSI'08* (Cracovia, Polonia, 25-27 de mayo de 2008), p. 109-114.

PETRIDIS, P. et al. "Exploring and Interacting with Virtual Museums". En *Proceedings of Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology* (Tomar, Portugal), 2005.

Técnicas de biología molecular como herramientas para mejorar la calidad de los vinos en distintas zonas de producción

María Esther Rodríguez

Eugenia Muñoz-Bernal

Laureana Rebordinos

Jesús Manuel Cantoral

Grupo PAI: BIO 219-MICROBIOLOGÍA APLICADA Y GENÉTICA MOLECULAR. Laboratorio Microbiología y Genética. Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Universidad de Cádiz

Patricia Benítez

Bodegas Dominio de Pingus. Valladolid

1. INTRODUCCIÓN

El vino es un bien cultural cuya elaboración ha sido transmitida de generación en generación a lo largo de los siglos. Las evidencias más antiguas sobre la elaboración de vinos datan del Neolítico hace 7400-7000 años, ya que se han encontrado restos de sales tartáricas y de resinas en algunos ejemplares de cerámica de aquella época [10, 11]. El ácido tartárico está presente solamente en las uvas en grandes cantidades y se ha postulado que la resina, concretamente del árbol *Pistacia*, se añadía como un conservante antibacteriano, suponiendo este hecho una fuerte evidencia de vinificación en esa época.

También se han encontrado evidencias de vinos hechos en Egipto y Fenicia hacia el año 5000 a.C. Actualmente Cavalieri et al. (2000) han demostrado que el ADN aislado de un supuesto jarro de vino de Abydos (3150 a.C.) tenía una secuencia estrechamente relacionada con la secuencia de las levaduras modernas de *Saccharomyces cerevisiae*.

En España no existe una clara unanimidad sobre el lugar en el que comenzaron a realizarse los primeros cultivos de vid y quiénes fueron los que introdujeron las técnicas de elaboración del vino. Diversas fuentes apuntan que los primeros viñedos se habrían asentado en el litoral sudoccidental andaluz constituyendo el punto de entrada y el lugar de las viñas más antiguas de España. Esta teoría está avalada por la presencia de los fenicios en la península hace unos 3000 años aproximadamente. Este pueblo comerciante fundó un puerto en el sudoeste al que llamaron Gades (Cádiz, en la actualidad). Después se trasladó tierra adentro, en cuyas montañas circundantes plantaron vides. Concretamente en las Ruinas del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María) se han encontrado restos de lo que podrían haber sido lagares de elaboración de vino que datan del siglo IV a.C.

Hacia el año 138 a.C. comenzó la dominación romana, iniciándose una corriente comercial muy importante de productos de esta región hacia la metrópoli. En el año 711 da comienzo la dominación árabe, que en el sur de España duró más de cinco siglos. Durante todo ese tiempo, la zona sudoccidental siguió siendo un importante centro de elaboración de vinos, a pesar de la prohibición coránica.

La fermentación espontánea de los mostos de uva es un proceso microbiológico muy complejo que es llevado a cabo por distintas especies de levaduras, las cuales metabolizan el azúcar del mosto generando etanol y dióxido de carbono. Durante el proceso se produce una sustitución secuencial de distintas especies de levaduras distinguiéndose tres fases durante la fermentación. En la primera fase, cuando el grado alcohólico es bajo, predominan levaduras de diversos géneros como *Kloeckera*, *Hansenula*, *Pichia*, *Candida*, *Rodotorula*, *Kluyveromyces*, etc. Tales levaduras aseguran el inicio de la fermentación pero a medida que ésta avanza son desplazadas por otras pertenecientes al género *Saccharomyces*, siendo las cepas de la especie *S. cerevisiae* las principales responsables de la fermentación. Toda esa diversidad de cepas de levaduras es la que juega un papel primordial en aportar tipicidad y complejidad en las características sensoriales del vino.

El inconveniente de estos procesos naturales es que son impredecibles, pudiéndose producir paradas o fermentaciones lentas, afectando a la calidad de los vinos. Para evitar estos problemas y controlar los estos procesos, en la mayoría de las Bodegas se utilizan levaduras secas activas (LSA) como cultivos iniciadores de las fermentaciones. Estas levaduras son comercializadas por todo el mundo y tienen las ventajas de realizar fermentaciones vigorosas, rápidas, agotar los azúcares del mosto, y asegurar la reproducibilidad del vino año tras año. Sin embargo, la utilización de estas levaduras puede llevar a la obtención de un producto final homogéneo y por tanto a una pérdida en la tipicidad de los vinos de una región determinada [3], ya que la mayoría de las levaduras secas activas son foráneas de la zona de producción donde se utilizan. Una alternativa a la utilización de las LAS es la selección de levaduras autóctonas, las cuales están muy bien adaptadas a cada región productora de vino, y aportan al vino tipicidad y las características organolépticas deseadas [15].

El primer paso a la hora de seleccionar levaduras es tener un amplio conocimiento de las especies que participan en las fermentaciones espontáneas de los mostos, es decir la ecología o dinámica de las levaduras. De esta manera se tendrá una primera aproximación de las levaduras que impactan en la calidad del vino [8]. Las técnicas moleculares que permiten la caracterización de levaduras industriales y discriminan entre las distintas cepas son habitualmente el análisis del cariotipo electroforético y el análisis del polimorfismo para la longitud de los fragmentos de restricción (RFLP) del ADN mitocondrial [2, 9,15, 16]. La primera técnica analiza el número y tamaño de los cromosomas de las levaduras separados mediante electroforesis en campo pulsante (PFGE), y la segunda mide variaciones en la secuencia del ADN mitocondrial afectado por los sitios de corte de determinadas endonucleasas de restricción. Además estas técnicas proporcionan la información necesaria para estudiar en profundidad la dinámica de las poblaciones de las levaduras durante los procesos de fermentación.

El empleo de otras técnicas moleculares, como PCR, permiten la identificación de levaduras, tanto de las especies *S. cerevisiae* y *S. uvarum* como de las no-*Saccharomyces*. En otros estudios se ha llevado a cabo la amplificación del gen MET2 por PCR y posterior

digestión con enzimas de restricción para identificar las especies *S. cerevisiae* de *S. uvarum* [6]. Mientras que aplicando RFLP a los productos amplificados por PCR de la región de los genes ribosómicos 5.8S y los espaciadores intergénicos ITS1 e ITS2 se identifican diversos géneros de levaduras no-*Saccharomyces* [7]. El conocimiento de las distintas cepas y especies de levaduras participantes en las fermentaciones es imprescindible para la aplicación de determinados criterios de selección, aprovechar las actividades metabólicas de cada tipo de levadura, y elegir para inocular las fermentaciones las más favorables en aportar tipicidad a los vinos.

En este trabajo se muestran los pasos seguidos para la selección de levaduras autóctonas a partir de las fermentaciones alcohólicas espontáneas en un vino blanco de la Tierra de Cádiz. Los mismos criterios se están llevando a cabo en el caso de vinos tintos de Ribera del Duero.

2. METODOLOGÍA

2.1. Toma de muestras y selección de los aislamientos de levaduras

La toma de muestras se realizó diariamente de las fermentaciones espontáneas realizadas en diversos depósitos tanto de un vino blanco de la bodega de la Tierra de Cádiz [15] como de vinos tintos de la bodega de Ribera del Duero.

Para llevar a cabo el estudio de caracterización, mediante la aplicación de técnicas moleculares, de cada depósito objeto de estudio se eligieron tres muestras perteneciente a fases distintos de la fermentación, inicio, mitad y final. De cada muestra se realizaron diluciones mediante el “*Método de las Diluciones Sucesivas*”, y de cada dilución se sembraron a modo de extensión 100 microlitros (mL) en placas de medio sólido YPD (1% extracto de levadura, 2% peptona, 2% glucosa y 2,5% agar), adecuado para el crecimiento de las levaduras en el laboratorio. Tras incubar 3-4 días, de la dilución más representativa, aquella que mostró entre 100 y 200 colonias aisladas, se eligieron al azar 20 aislamientos teniendo en

cuenta la forma de la colonia, textura, tamaño, brillo y color, para su estudio por cariotipo electroforético. En total se caracterizaron en torno a 20 aislamientos por muestra.

2.2. Electroforesis en campo Pulsante (PFGE)

La aplicación de esta técnica molecular nos permitió obtener el cariotipo electroforético y diferenciar entre cepas dentro de una misma especie de levaduras y entre especies diferentes. La metodología empleada fue la descrita por Rodríguez et al. (2010). Los cromosomas de las levaduras fueron separados por PFGE en un aparato CHEF-DR II o CHEF-DR III (Bio-Rad). Tras la electroforesis los geles fueron teñidos con una solución de bromuro de etidio (0.5 μ l/mL, 0.5x TBE), y la imagen se capturó con una lámpara de luz UV en un aparato Gel-Doc 1000 (Bio-Rad). El análisis de las imágenes se realizó utilizando el programa Quantity One 1-D (Bio-Rad).

2.3. Parámetros de interés enológico

2.3.1. Capacidad fermentativa de las levaduras

Para medir la capacidad de fermentación o cantidad de azúcar que llega a fermentar una levadura, se inoculó cada cepa pre-seleccionada en 100 mL de mosto natural estéril (100 °C, 30 min) con 10^6 células/mL, realizándose medidas de los azúcares reductores, por el método oficial de la OIV, desde el inicio hasta el final de las fermentaciones. Las fermentaciones se llevaron a cabo a 20 °C. La diferencia entre el contenido inicial del mosto y el contenido final nos dio la capacidad fermentativa. La tasa de consumo de azúcares se obtuvo mediante el ajuste lineal de los valores de los azúcares reductores y el tiempo transcurrido.

2.3.2. Tolerancia al etanol

Se determinó midiendo la inhibición del crecimiento para las cepas de levaduras en estudio en medio YPD suplementado con 5% y 10% de etanol (v/v). Se obtuvieron diferentes curvas de crecimiento tras inocular 100 mL de medio con 2×10^6 células/mL e incubar a 28°C en agitación. El porcentaje de inhibición se determinó aplicando la fórmula: $\%i = 1 - [\mu(\text{YPD} + \text{etanol}) / \mu(\text{YPD})] \times 100$, donde μ fue la tasa de crecimiento en cada medio ensayado.

2.3.3. Fenotipo killer

Se determinó sembrando las levaduras pre-seleccionadas en medio YPD-MB (2% extracto levadura, 4% glucosa, 4% peptona, 4% agar y 3% azul de metileno, tamponado a pH 4.5 con 1M de citrato-fosfato) como describe Suárez (1997). Las cepas de levaduras de laboratorio sensible 5X47 (*a/a*, *his1+*, *trp1+*, *ura3+*) y matadora 1101 (*a*, *his4*, *kar1-1*, *K1+*) fueron amablemente proporcionadas por la Universidad de Salamanca.

2.4. Identificación de especies de levaduras. PCR-RFLP

Para identificar entre los distintos géneros de levaduras no-*Saccharomyces*, se llevó a cabo la amplificación de la secuencia de los genes ribosómicos 5.8S y los espaciadores intergénicos ITS1 e ITS2, utilizando los primers universales ITS1 (5'-TCCGTAGGTGAACCTGCGG-3') e ITS4 (5'-TCCTCCGCTTATTGATATGC-3'). Una vez obtenido el producto de amplificación mediante PCR, se realizó la digestión de éste con las enzimas de restricción *CfoI*, *HaeIII* y *HinfI* [7]. Para asignar el género y especie se analizó el polimorfismo para los fragmentos de restricción (RFLP) y se utilizó la base de datos descrita por Esteve-Zaroso et al. (1999).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Estudio de las levaduras presentes en las fermentaciones espontáneas de vinos blancos de la Tierra de Cádiz en dos vendimias consecutivas

El objetivo principal de este trabajo es mostrar los pasos seguidos en la selección de levaduras autóctonas de una determinada zona de producción, así como mostrar que la utilización de estas levaduras supone una ventaja para conservar la calidad y tipicidad de los vinos locales.

El primer paso en la selección de levaduras fue caracterizar de forma exhaustiva las cepas de levaduras implicadas en las fermentaciones espontáneas del vino blanco en estudio (Figura 1). Para este fin, analizamos en uno de los depósitos de fermentación

20 aislamientos de levaduras en las muestras tomadas a las 0 h, 8 h, 19 h, 56 h, 129 h, 153 h, 221 h, 313 h y 361 h durante la fermentación en una primera vendimia en 1999. Aplicando la técnica de PFGE como herramienta adecuada para la diferenciación entre cepas de levaduras [17], obtuvimos el cariotipo electroforético de un total de 158 aislamientos. Los resultados mostraron la existencia de un elevado polimorfismo cromosómico, observándose que las cepas con cariotipos I, II, III y V fueron las más representativas durante toda la fermentación y las principales responsables del proceso. Resultados similares fueron encontrados cuando se analizaron las fermentaciones de varios depósitos en la misma vendimia y en una segunda vendimia el siguiente año [15].

En nuestro esquema de selección de levaduras, para reducir el número de cepas a estudiar se eligieron al azar cuatro pertenecientes a la última fase de la fermentación, de entre aquellas que mostraron los cariotipos mayoritarios en el depósito analizado como el I, II, III, y V.

3.1.1. Selección de levaduras

A continuación se aplicaron distintos criterios de selección y se estudiaron en las levaduras elegidas algunos parámetros de interés enológico como la capacidad de fermentación, tasa de consumo de azúcares, tolerancia al etanol, fenotipo “killer” o matador y capacidad de implantación de las levaduras cuando éstas fueron inoculadas en cultivos mixtos en las fermentaciones en condiciones semi.-industriales. Los resultados de estos estudios (Tabla 1) mostraron que la capacidad fermentativa fue similar para las cuatro levaduras estudiadas, siendo las mayores tasas de consumo de azúcares para las cepas con cariotipos I y V. Se obtuvieron valores similares de tolerancia al etanol y todas las levaduras mostraron fenotipo killer.

Para llevar a cabo el estudio de capacidad de implantación o competitividad entre las cuatro levaduras, se preparó un pie de cuba con cada una como describen Rodríguez et al. (2010). El cultivo iniciador se adicionó a un volumen de 100 000 L de mosto, se tomaron muestras diarias y se analizaron tres, del inicio, mitad y final de la fermentación. El ensayo se hizo por duplicado. El seguimiento de las levaduras inoculadas se llevó a cabo analizando

el cariotipo electroforético de aproximadamente 20 aislamientos por muestra. Los resultados (datos no mostrados) pusieron de manifiesto que las levaduras con mejor capacidad de implantación en las condiciones ensayadas fueron las de cariotipos II, III y V (Tabla1).

| Cariotipos de las cepas seleccionadas | % Inhibición por etanol | | Capacidad fermentativa (g/L) | Tasa de de consumo de azúcares (g/L)/h | Fenotipo killer | Capacidad de implantación |
|---------------------------------------|-------------------------|--------|------------------------------|--|-----------------|---------------------------|
| | % EtOH | % EtOH | | | | |
| I | 28 | 93 | 193 | 4.1 | +R+ | + |
| II | 38 | 92 | 194 | 1.8 | +R+ | ++++ |
| III | 39 | 83 | 188 | 2.1 | +R+ | ++ |
| V | 28 | 90 | 189 | 3.3 | +R+ | +++++ |

Tabla 1. Parámetros de interés enológico analizados para las levaduras autóctonas seleccionadas. K+ se refiere a la capacidad de inhibir el crecimiento de la levadura de laboratorio sensible 5X47 y R+ indica la resistencia de la levadura en estudio debido a su capacidad de crecer en presencia de la levadura con fenotipo killer 1101.

+: indicó baja capacidad de implantación

++: capacidad de implantación media

++++: buena capacidad de implantación

+++++: alta capacidad de implantación

3.1.2. Inoculación de levaduras autóctonas seleccionadas en fermentaciones industriales

Siguiendo el esquema de selección (Figura 1), las levaduras con patrones moleculares II, III y V fueron seleccionadas para inocular las fermentaciones industriales en vendimias de años posteriores [15]. La técnica de PFGE nos permitió hacer el seguimiento de las levaduras inoculadas mediante el análisis de los cariotipos electroforéticos, y tomar decisiones para mejorar el proceso a lo largo de los años de estudio.

En la vendimia de 2001, se analizaron un total de 423 aislamientos y mediante cariotipo electroforético se comprobó la presencia mayoritaria de la cepa con patrón V en un 83%, y una presencia de 7.6% y 8.5% para las de cariotipos II y III respectivamente. En las vendimias de los años 2002, 2003 y 2004 se utilizaron las cepas con cariotipos II y V para preparar el pie de cuba, aunque solamente en el año 2004 la presencia de la cepa con patrón V fue

mayoritaria, detectándose en un 99.6%. A partir del año 2005 y hasta la última vendimia de 2010, las fermentaciones industriales sólo fueron inoculadas con la cepa de patrón V, ya que cuando esta cepa se encontró de forma mayoritaria en las fermentaciones el vino resultó mejor calificado por el personal especializado en catas.

La presencia mayoritaria de la levadura autóctona con cariotipo V durante las fermentaciones y la mejora en la calidad del producto sugirió que esta cepa contribuyó a mejorar las propiedades organolépticas manteniendo la tipicidad del vino local en estudio, y así se muestra en la nota de prensa referida al año 2007¹.

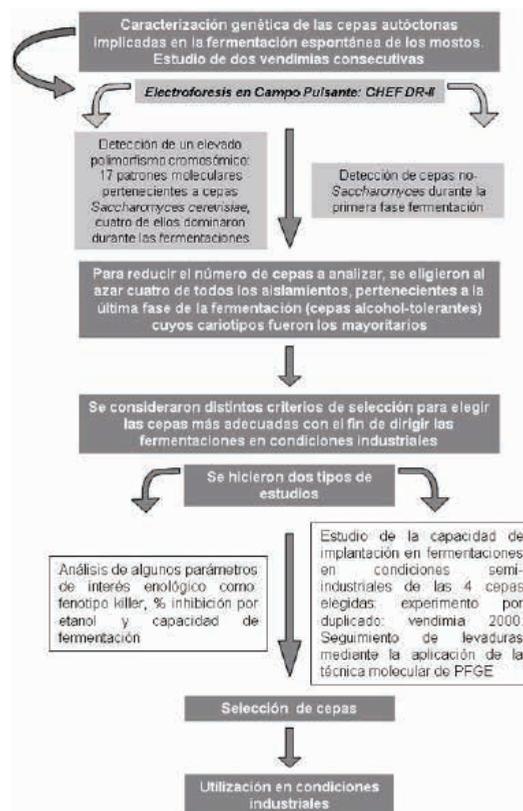


Figura 1. Esquema de selección seguido para la elección de cepas autóctonas en el vino blanco “Castillo de San Diego” (Bodegas Barbadillo S.L.).

3.2. Estudio de las levaduras responsables de las fermentaciones espontáneas de vinos tintos biodinámicas de Ribera del Duero

El vino tinto en estudio es un vino biodinámico, es decir que su elaboración es muy tradicional y está basada en los principios de la biodinámica.

¹Los enólogos franceses premian al “Castillo” (Lunes 2× abril 2007, Diario de Jerez) JEREZ. “Castillo San Diego”, de Bodegas Barbadillo, ha sido galardonado con la medalla de plata en el prestigioso concurso Vinalies Internacionales que organiza la Unión de Enólogos de Francia en la ciudad de París. En este concurso, cada productor defiende las particularidades y lo especial de sus vinos frente a un panel de catas que está compuesto por 137 expertos internacionales. El “Castillo” es el primer vino de la Tierra de Cádiz que obtiene un reconocimiento internacional. La nota de cata de “Castillo San Diego” cosecha 2006, es un vino limpio y brillante de color amarillo pajizo. La entrada en boca es fresca, sin acidez, con buen cuerpo y equilibrado.

En las viñas no se utilizan fertilizantes químicos ni pesticidas, utilizando abonos orgánicos o compost obtenidos de manera natural por descomposición aeróbica de residuos orgánicos y restos vegetales, animales, etc.

Las fermentaciones alcohólicas de los mostos son normalmente espontáneas con los riesgos que ello conlleva. Por tanto, en la bodega donde se elabora surge la necesidad de controlar el proceso de fermentación desde el punto de vista microbiológico, y tener un amplio conocimiento de las levaduras más representativas de las fermentaciones.

Tras nuestra experiencia con los vinos blancos, como se muestra en el apartado 3.1, estamos aplicando estrategias similares con el vino tinto biodinámico en estudio, para llevar a cabo la selección de levaduras autóctonas, de manera que hasta ahora estamos siguiendo los pasos iniciales descritos en la Figura 1.

Se realizó un estudio de caracterización molecular de las levaduras implicadas en las fermentaciones espontáneas analizando muestras al inicio, mitad y final del proceso en siete depósitos en una primera vendimia en 2008. La técnica aplicada fue la Electroforesis en Campo Pulsante (PFGE). Los resultados pusieron de manifiesto la existencia de tres poblaciones de levaduras, con una alta variabilidad patrones cromosómicos dentro de cada una. La primera de las poblaciones (cepas con cariotipos NSI-NSV) estuvo formada por levaduras de géneros distintos a *Saccharomyces* y se caracterizaron por la ausencia de bandas en sus cariotipos por debajo de 500 kilobases (kb). La segunda población (cepas con cariotipos ul-uVII) estuvo formada por levaduras de la especie *Saccharomyces bayanus* var. *uvarum* (*S. uvarum*), y la tercera por la especie *Saccharomyces cerevisiae* (cepas con patrones cl-cXXIX). La diferenciación entre estas dos especies fue hecha en función de la presencia de dos bandas características en el patrón cariotípico de 245 y 370 kb para *S. uvarum* (Figura 2) en lugar de tres bandas típicas para *S. cerevisiae* [14].

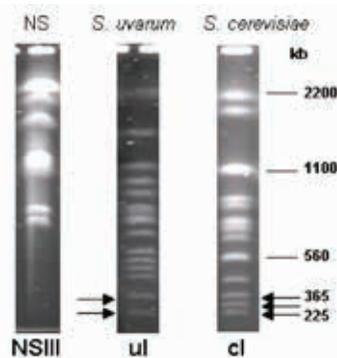


Figura 2. Cariotipos electroforéticos de las levaduras no-*Saccharomyces* (NS), *S. cerevisiae* (cl) y *S. uvarum* (ul). Las flechas indican las bandas características para cl y ul. La ausencia de bandas en la parte inferior indica que se trata de levaduras de distinto género a *Saccharomyces* (en este caso el patrón cromosómico NSIII).

La dinámica de las tres poblaciones descritas anteriormente varió de la misma forma en los siete depósitos estudiados, de manera que las levaduras no-*Saccharomyces* fueron mayoritarias al inicio de las fermentaciones. A mitad del proceso disminuyeron, desapareciendo o quedando de forma minoritaria al finalizar las fermentaciones. La población de *S. uvarum* por lo general fue

mayoritaria a mitad del proceso, aunque también se observaron cepas de esta especie al inicio o final pero en baja proporción. Tanto la población de levaduras no-*Saccharomyces* como *S. uvarum* fueron desplazadas por la de *S. cerevisiae* al finalizar cada fermentación, detectándose esta última al 100% en la mayoría de los depósitos estudiados.

En cuanto a la población de levaduras formada por géneros distintos a *Saccharomyces*, se determinó la especie aplicando la técnica de PCR-RFLP como se describe en la metodología (apartado 2.4). Las especies dominantes al inicio de las fermentaciones fueron por tanto *Metschnikowia pulcherrima* y *Zygosaccharomyces fermentati* que se encontraron presentes en los siete depósitos estudiados de forma mayoritaria. Las cepas de estas especies mostraron cariotipos diferentes, NSI y NSII respectivamente. Otras especies también presentes aunque en proporciones más bajas fueron *Hanseniaspora uvarum* (cepas con cariotipo NSIII) y *Torulaspota delbrueckii* (cepas con cariotipos IV y V). El conocimiento de estas especies al inicio en las fermentaciones estudiadas en un vino local, es también importante para la aplicación de determinadas estrategias y aprovechar las actividades metabólicas únicas de cada tipo de levadura [8]. Por ejemplo, *Hanseniaspora spp.* puede producir mezclas de sabores volátiles más atractivos y mayores cantidades de glicosidasas y proteasas que las especies de *Saccharomyces* [12, 13]; mientras que *Torulaspota delbrueckii* genera menos ácido acético [5, 1].

En lo referente a la especie *S. uvarum*, la detección de estas levaduras supone una ventaja si tenemos en cuenta las propiedades de interés enológico de esta especie. Es una levadura criotolerante, además presentar un típico perfil fermentativo en mosto, claramente distinto al de *S. cerevisiae*; produce cantidades más bajas de ácido acético y etanol, mayores cantidades de glicerol y además genera grandes cantidades de alcoholes superiores tales como el feniletanol y sus acetatos [19]. Dentro de esta población las levaduras más representativas fueron aquellas que mostraron los cariotipos uI, uII, uIII, uIV y uV; mientras que las de la especie *S. cerevisiae* fueron las de cariotipos cIII, cVI, cIX, cXI y cXII.

Tras el estudio de una segunda vendimia, el conocimiento de las levaduras mayoritarias en las fermentaciones nos permitirá seleccionar las más adecuadas para inocular en un futuro las fermentaciones, obteniendo vinos naturales de calidad sin perder la tipicidad, como hemos obtenido en el caso del vino blanco Castillo de San Diego.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por varios Proyectos: DGICYT Proyectos 1FD97-0820-C04-04, PETRI 95-0855 OP, CDTI IDI-20101408 del Ministerio Español de Ciencia e Innovación, Junta de Andalucía ATT-03-2003, y con Proyectos OT con Bodegas Barbadillo S.L. de Sanlúcar de Barrameda, Cádiz (España) y Bodegas Dominio de Pingus de Quintanilla de Onésimo, Valladolid (España).

BIBLIOGRAFÍA

- BELY M, STOECKLE P, MASNEUF-POMAREDE I, DUBOURDIEU D. Impact of mixed *Torulasporea delbrueckii-Saccharomyces cerevisiae* culture on high sugar fermentation. *Int J Food Microbiol* 2008;122:312-320.
- BLANCO P, RAMILO A, CERDEIRA, M, ORRIOLS I. Genetic diversity of wine *Saccharomyces* strains in an experimental winery from Galicia (NW Spain). *Antonie van Leeuwenhoek* 2006;89:351-357.
- CAPPELLO MS, BLEVE G, GRIECO F, DELLAGLIO F, ZACHEO G. Characterization of *Saccharomyces cerevisiae* isolated from must of grape grown in an experimental vineyard. *J Appl Microbiol* 2004;97:1274-1280.
- CAVALIERI D, TOWNSEND JP, HARL DL. Manifold anomalies in gene expression in a vineyard isolate of *Saccharomyces cerevisiae* revealed by DNA microarray analysis. *Proc Natl Acad Sci USA* 2000;97:12369-12374.
- CIANI M, BECO L, COMITINI F. Fermentation behavior and metabolic interactions of multistarter wine yeast fermentations. *Int J Food Microbiol* 2006;108:239-245.
- DEMUYTER C, LOLLIER M, LEGRAS JL, Le Jeune C. Predominance of *Saccharomyces uvarum* during spontaneous alcoholic fermentation, for three consecutive years, in an Alsatian winery. *J*

Appl Microbiol 2004;97:1140-1148.

ESTEVE-ZARZOSO B, BELLOCH C, URUBURU F, QUEROL A. Identification of yeast by RFLP analysis of the 5.8S rRNA gene and two ribosomal internal transcribed spacers. *Int J Syst Bacteriol* 1999;49:329-337.

FLEET GH. Wine yeasts for the future. *FEMS Yeast Res* 2008;8:979-995.

GONZÁLEZ SS, BARRIO E, QUEROL A. Molecular identification and characterization of wine yeast isolated from Tenerife (Canary Island, Spain). *J Appl Microbiol* 2007;102:1018-1025.

MCGOVERN PE, GLUSKER DL, EXNER LJ, VOIGT MM. Meolithic resinated wines. *Nature* 1996;381:480-481.

MCGOVERN PE. Wine's prehistory. *Archaeology* 1998;pp:32-34.

MENDOZA LM, MANCA DE NADRA MC, FARIAS MF. Kinetics and metabolic behavior of a composite culture of *Kloeckera apiculata* and *Saccharomyces cerevisiae* wine related strains. *Biotechnol Lett* 2007;29:1057-1063.

MOREIRA N, MENDES F, GUEDES DE PINHO P, HOGG T, VASCONCELOS I. Heavy sulphur compounds, higher alcohols and esters production profile of *Hanseniaspora uvarum* and *Hanseniaspora guillermondii* grown as pure culture in grape must. *Int. J Food Microbiol* 2008;124:231-238.

NAUMOV GI, MASNEUF I, NAUMOVA ES, AIGLE M, DUBOURDIEU D. Association of *Saccharomyces bayanus* var. *uvarum* with some French wines: genetic analysis of yeast populations. *Res Microbiol* 2000;151:683-691.

RODRÍGUEZ ME, INFANTE JJ, MOLINA M, DOMÍNGUEZ M, REBORDINOS L, CANNTORAL JM. Genomic characterization and selection of wine yeast to conduct industrial fermentations of a white wine produced in a SW Spain winery. *J Appl Microbiol* 2010;108:1292-1302.

RODRÍGUEZ ME, INFANTE JJ, MOLINA M, REBORDINOS L, CANTORAL JM. Using RFLP-mtDNA for the rapid monitoring of the dominant inoculated yeast strain in industrial wine fermentations. *Int J Food Microbiol* 2011;145:331-335.

SCHULLER D, VALERO E, DEQUIN S, CASAL M. Survey of molecular methods for the typing of wine yeast strains. *FEMS Microbiol Lett* 2004;231(1):19-26.

SUÁREZ JA. Levaduras vínicas. Funcionalidad y uso en bodegas. 1997;pp.78-80. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

TOSI E, AZZOLINI M, GUZZO F, ZAPPAROLI G. Evidence of different fermentation behaviours of two indigenous strains of *Saccharomyces cerevisiae* and *Saccharomyces uvarum* isolated from Amarone wine. *J Appl Microbiol* 2009;107:210-218.

Gestión y difusión de los resultados de investigaciones sobre patrimonio histórico industrial

José Ignacio Rojas Sola

Miguel Castro García

Departamento de Ingeniería Gráfica, Diseño y Proyectos.
Universidad de Jaén.

María del Pilar Carranza Cañadas

Departamento de Ingeniería Gráfica y Geomática.
Universidad de Córdoba.

Francisco Rogelio Manzano Agugliaro

Departamento de Ingeniería Rural. Universidad de Almería.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Ingeniería gráfica aplicada al patrimonio histórico industrial

El estudio del pasado es un ámbito del conocimiento en el que participan múltiples disciplinas científicas con diferentes objetivos, donde la arqueología posee un papel determinante. Dicha ciencia contempla distintas ramas cuya clasificación atiende a diferentes características, como históricas, sociales o técnicas, entre otras, y así cabe destacar la importancia que ha adquirido la arqueología industrial en estos últimos años.

Desde ciertas perspectivas, la ingeniería gráfica es empleada por arqueología como soporte de representación y como punto de partida de análisis de diversa naturaleza; esto es, se trata de una disciplina capaz de representar ideas o realidades de una forma virtual e incluso de plasmarlas en soportes reales, como son los planos e incluso obtener representaciones como las impresiones 3D. Además, permite generar modelos volumétricos aptos para ser analizados desde el punto de vista del diseño geométrico o emplearlos en otras disciplinas, como por ejemplo, la física, química o mecánica, entre otras.

Así pues, los primeros recursos generados son los modelos virtuales en sus distintas dimensiones. Dichos modelos se obtienen gracias a diversas técnicas como:

- Técnicas empíricas donde la geometría de los distintos elementos es obtenida gracias a medición directa con elementos lineales, como cintas métricas, flexómetros o escalas, entre otros.
- Técnicas de medición a distancia que engloban a aquellas cuya medición sea discreta o que generan una nube de puntos espacial. Los métodos más comunes son el empleo de un haz láser y el análisis de las ondas de radio en el subsuelo, como son los escáneres 3D y los georadar respectivamente. Se caracterizan por su precisión local y su limitada capacidad productividad espacial.
- Técnicas fotogramétricas que se aplican a metodologías de trabajo especializadas en la medición de la superficie del terreno mediante el análisis de imágenes georreferenciadas o no, obteniéndose de este estudio las dimensionales de la superficie en estudio.

Según Noh et al. (2009), se consiguen los datos necesarios para representar la realidad arqueológica e incluso, son la base para la reconstrucción virtual del estado original del ente patrimonial a través de los distintos métodos de modelado.

En consecuencia, los resultados ofrecidos por la ingeniería gráfica permiten ser, tanto la herramienta base de trabajo para otras disciplinas científicas, como los resultados finales en sí mismos. Respecto a este último concepto, hoy en día existen diferentes técnicas que con ayuda de sistemas informáticos son capaces de crear una realidad por sí mismos o combinar la virtualidad con la realidad. Concretamente, Milgram y Kishino (1994) establecieron un diagrama donde se divide en dos categorías el rango existente entre el entorno puramente virtual y al entorno real (figura 1) denominándose en conjunto como realidad mixta e implicando la participación de ambas en mayor o menor grado.



Figura 1. Esquema de los entornos reales y virtuales.

La realidad mixta ofrece un gran abanico de posibilidades para que la ingeniería gráfica pueda contribuir a la arqueología, como pueden ser la Realidad Aumentada (RA) y la Realidad Virtual (RV). Esto implica que el campo de actuación es amplísimo, por lo que resulta heterogéneo en sus resultados. Esta es la razón fundamental de la presente comunicación donde se presenta una metodología para gestionar y difundir de forma coherente y global toda la información relacionada con la arqueología industrial, con especial interés en la gestión de las distintas salidas gráficas.

Por otro lado, es necesario tener en cuenta que la gestión tiene que ser dualista, es decir, por una parte debe de cumplir el objetivo de un almacenamiento y gestión eficaz, así como por otro, posibilitar la difusión web. Según Zara y Slavik (2003), la exposición y conservación del patrimonio cuenta cada vez más con la RV y la RA, que técnicamente se han perfeccionado mediante mejoras en la ingeniería informática. A grandes rasgos, las principales motivaciones para emplear estos tipos de técnicas virtuales son:

- Recopilación de documentación histórica, arqueológica y técnica ante una posible pérdida.
- Interacción con los bienes culturales sin que se produzcan deterioros.
- Estudio de los bienes desde puntos de vista que en la realidad no se alcanzan.
- Incentivación del turismo de museos 'in situ' (OSM) y de museos virtuales.
- Desarrollo de una herramienta educativa de carácter multidisciplinar.

Actualmente, los museos tienden a emplear la realidad mixta para ofrecer un mayor servicio a sus usuarios. Sin embargo, tradicionalmente los museos 'in situ' se han dedicado a tres grandes pilares: catalogación, conservación e investigación del patrimonio. Sin embargo, hoy en día el concepto de museo se ha ampliado de manera que incorpora algunas características propias de los tiempos actuales, provocando estas nuevas implementaciones el nacimiento del concepto de museo virtual. En su comienzo se podían definir como meras páginas web en las que se exponían la información y parte o todo el catálogo que mostraba el museo 'in situ', sin embargo, han ido evolucionando hasta llegar a ser museos orientados a actividades educativas, informativas, de consulta o enciclopédicas, entre otras. Según Rojas Sola (2006) y Santacana Mestre y Serrat Antolí (2005), las funciones que presenta un museo virtual son las siguientes:

- Informativa donde se presenta información relativa a una descripción general del museo, los horarios de visita y su localización. Se conocen como museos de folletos electrónicos.
- Catálogo virtual donde se digitalizan tanto los bienes expuestos como el entorno del museo, permitiendo acceder a toda la información expuesta de forma virtual. Este tipo se denominan museos con reconstrucciones virtuales del entorno.
- Plataforma de aprendizaje que generan tanto aplicaciones como textos educativos con objeto de que el visitante puede interactuar con los bienes y presentando una finalidad de aprendizaje. Son museos denominados como interactivos.
- Complementaria donde se trata de digitalizar todo el catálogo expuesto de bienes en el museo pudiéndose ampliar a su entorno y además, ampliar el contenido con bienes procedentes de otros museos, excavaciones arqueológicas u otras fuentes. Estos museos se conocen como grandes bases de datos en línea.

1.2. Presentación de los datos de trabajo

Como se ha comentado anteriormente, la ingeniería gráfica aporta datos de diversa naturaleza, como es la generación de planos, modelos para visitas virtuales o realidad aumentada in situ, entre otros. Por tanto, si se considera otras disciplinas científicas, el volumen de datos con diferente formato puede ser considerable,

resultando compleja la gestión de los mismos. No obstante, se pueden dividir en cuatro grandes grupos:

- Documentos técnicos donde se englobarían aquellos documentos históricos o el resultado de investigaciones de otras disciplinas como pueden ser trabajos en química o mecánicos, entre otros tantos.
- Bases de datos para almacenamiento de datos, locales, regionales o globales donde se recogen las fichas propias de cada prospección u otra información relacionada.
- Sistemas de Información Geográfica, que englobarían a aquellos datos del estudio del terreno, una vez analizados y clasificados que son claves en el trabajo de campo.
- Documentación gráfica que incluiría todas las salidas propias de ingeniería gráfica, desde las más técnicas o aquellas multimedia de carácter divulgativo, por ejemplo la RV o la RA.

Por tanto, se puede resumir que esta comunicación busca dos objetivos fundamentales como son por un lado, la creación de un Sistema de Gestión de Contenidos que permita almacenar todos los resultados de la investigación, y por otro, establecer un flujo de gestión de datos que sea funcional y atractivo.

2. METODOLOGÍA

2.1. Sistemas de Gestión de Información

En la actualidad es posible encontrar plataformas capaces de almacenar información, a través de una o más bases de datos, así como herramientas especializadas en la gestión de datos. Según Gaio *et al.* (2008) existen diversos trabajos que plantean interacciones de esta naturaleza, pero en este caso, las plataformas escogidas se conocen como sistemas de gestión de contenidos (en inglés, *Content Management System* (CMS)).

Son sistemas que se pueden clasificar en función de su especialización, como puede ser en blogs, wikis, comercio electrónico o educacional, entre otros. En concreto, el CMS elegido ha sido Joomla! en su versión 1.6. Se trata de software

de código abierto bajo la licencia GPL (*General Public License*). Algunas características importantes son el empleo del lenguaje PHP (Hypertext Pre-processor), una base de datos de Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL) y además que trabaja sobre un servidor denominado HTTP Apache.

Uno de los elementos más importantes en un CMS es el sistema de gestión de bases de datos (*Database Management System (DBMS)*) que es la vía de comunicación entre el usuario y la base de datos solicitada. En este caso, viene condicionada por la plataforma escogida, conocido como MySQL de código abierto. Otro punto a destacar es la posibilidad que presenta el CMS de configurar la parte pública, es decir, la interfaz web, respecto a la parte privada. En esta última se lleva a cabo la gestión de todos los recursos implicados independientemente de su naturaleza.

2.2. Diagrama de flujo

La clasificación y desarrollo del trabajo de investigación son claves para el correcto desarrollo de los objetivos planteados. Para tal fin, el proceso se ha dividido en tres bloques (figura 2).

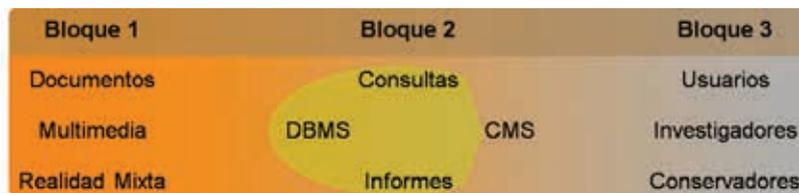


Figura 2. Diagrama de la clasificación y desarrollo de los distintos módulos integrantes en la plataforma de gestión y difusión.

El bloque 1 consta de toda la información generada en el proceso de investigación. Mediante una o más bases de datos se almacenan los datos de forma local o en línea.

El bloque 2 comprende todo el sistema de gestión de la información. En concreto, es un sistema de gestión de bases de datos (DBMS), que es el encargado de realizar la tarea del manejo de las consultas e informes realizados por los componentes del último bloque.

Por último, en el bloque 3, se materializan los usuarios del museo virtual, los investigadores y conservadores, en definitiva, cualquier persona que tenga relación con la temática expuesta.

3. RESULTADOS

3.1. Base de datos del patrimonio histórico molinar eólico de Andalucía

En el desarrollo del trabajo de investigación sobre el patrimonio histórico molinar eólico de Andalucía, se ha creado una base de datos SQL que recoge información histórica, arqueológica y de ingeniería, aunque fundamentalmente gráfica, de todos los molinos de viento de la Comunidad Autónoma. Esta información se presenta en formato ficha (figura 3).

Ficha del Molino del Collado de los Genoveses

Nombre: **Molino del Collado de los Genoveses** ID: 0000-01

| | | | |
|------------|-----------------|-------------|---------|
| Tipo: | Torreón Molinar | Privacidad: | Privada |
| Valor: | San José | | |
| Ubicación: | Almería | Región: | Almería |

Coordenadas en el Sistema UTM:
 UTM: 30QUB
 X: 568523 Y: 41
 Datum: ETRS89
 Spheroid: Everest
 Prime Meridian: Greenwich

Se conserva en perfecto estado de conservación, debido a su actual rehabilitación finalizada por la Junta de Andalucía, al estar dentro del Collado Genoveses del Territorio Histórico de Andalucía. La obra de rehabilitación se ha realizado a iniciativa de Transformación Agraria S.A. (TRAGSA).

La torre eólica de San José del Collado, con una torre de 6,3 m de diámetro y un total de 3 m de altura, funciona solo mediante el viento, y además se ha instalado todo el mecanismo necesario de molino. El molino es completamente nuevo, así como totalmente nuevo. Se han realizado todos los trabajos de mantenimiento y se le ha dado un mantenimiento actual se puede considerar que está en perfecto estado para ser utilizado para cualquier tipo de molino de viento.

Acceso:
 Se encuentra situado en un collado que separa las áreas de San José y el Collado de los Genoveses.

Registros relacionados:
 Collado del Parque de la Encarnación (1701)
 Documento de Parcelas Molino (1880)

Características físicas y constructivas:

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Material: | <input type="checkbox"/> Chapa (láminas, placas y paneles) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tipo: | <input checked="" type="checkbox"/> Torre |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soportado: | <input checked="" type="checkbox"/> Muro, pared |
| <input checked="" type="checkbox"/> Paredes: Fachada: | <input type="checkbox"/> Torre |
| <input checked="" type="checkbox"/> Paredes: laterales: | <input type="checkbox"/> Torre o columna |
| <input checked="" type="checkbox"/> Paredes: interiores: | <input type="checkbox"/> Torre o columna |
| <input type="checkbox"/> Paredes: laterales: | <input type="checkbox"/> Sistema de soporte de torre |
| <input type="checkbox"/> Paredes: interiores: | <input type="checkbox"/> Sistema de soporte de torre |
| <input type="checkbox"/> Sistema de elevación: | <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de torre |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de protección: | <input checked="" type="checkbox"/> Torre (muros y mamparas) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de elevación: | <input type="checkbox"/> Torre de almacenamiento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de elevación: | <input checked="" type="checkbox"/> Torre de molino |

Revisado el día:
 Revisado por: Francisco Javier Moreno Aguilar
 Fecha: 08/08/2008

Figura 3. Ficha de la base de datos del molino de viento del Collado de los Genoveses (San José, Almería).

Aparte de esta documentación específica de cada molino, hay contribuciones de otras disciplinas. En particular, en lo relativo a la

ingeniería gráfica, las figuras 4 y 5 muestran el trabajo realizado en el campo de RV con el objetivo de conseguir un modelo geométrico perfecto que sirva como punto de partida para la creación de su visita virtual con carácter inforrealista; concretamente se trata del Molino de San Francisco en Vejer de la Frontera (Cádiz).



*Figura 4. Modelo virtual del moledero del molino de viento.
Figura 5. Cuadro de la animación del moledero del molino de viento.*

Este tipo de resultados muestran la necesidad de crear un sistema que sea capaz de almacenar y gestionar de forma coherente y sencilla la información, y que a la vez posibilite una amplia difusión.

3.2. Sistema de Gestión de Contenidos del patrimonio histórico molinar eólico de Andalucía

Persiguiendo los fines anteriormente citados se ha creado una herramienta de difusión de datos sobre este patrimonio histórico y, al mismo tiempo una plataforma sobre el CMS Joomla! para uso de los investigadores y conservadores de museos. En la figura 6 se observa la parte pública del CMS y su capacidad de cambiar de aspecto mediante el diseño de una nueva plantilla, de forma rápida y sin que se alteren el resto de datos y relaciones.



Figura 6. Plantillas intercambiables del Museo virtual de patrimonio histórico molinar eólico de Andalucía.

En esta plataforma conviven todos los datos especificados en el apartado 1.2., presentando los datos de trabajo en función del tipo de usuario, y pudiéndose manejar a distintos niveles de acceso y modificación.

DISCUSIÓN

Como se ha observado cada uno de los bloques especificados son independientes del resto, permitiendo que el diagrama de flujo sea capaz de ser actualizado sin que altere a los restantes, especialmente al bloque 2.

Además, la experiencia desarrollada ha sido satisfactoria al cumplir todas las expectativas planteadas en su inicio, demostrando que los resultados de investigación pueden ser transferidos a la sociedad de forma sencilla y eficaz a través de Internet.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren expresar su agradecimiento a la Junta de Andalucía ya que la presente investigación se ha desarrollado en el seno del Proyecto de Investigación de Excelencia titulado “EL PATRIMONIO HISTÓRICO MOLINAR EÓLICO DE ANDALUCÍA”, financiado por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

BIBLIOGRAFÍA

GAIO M, SALLABERRY C, ETCHEVERRY P, MARQUESUZAA C and LESBEGUERIES J. A global process to access documents' contents from a geographical point of view. *Journal of Visual Languages and Computing*, 2008, vol. 19, p. 3-23.

MILGRAM P and KISHINO F. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Display, *IEICE Transactions on Information Systems*, 1994, 77. 1321-1329.

NOH Z, SUNAR MS and PAN Z. A Review on Augmented Reality for Virtual Heritage System, in: M. Chang, R. Kuo, X. Kinshuk, G.D. Chen, M. Hirose (Eds.), *Proceedings of International Conference on*

E-Learning and Games, 4th Annual Meeting, Banff, August 09-11, Springer-Verlag Berlin, Canada, 2009. 50-61.

ROJAS-SOLA, JI. Patrimonio Cultural y tecnologías de la información: Propuestas de mejora para los museos de ciencia y tecnología y centros interactivos de Venezuela. *Interciencia*, 2006, vol. 32, nº 9, p. 664-670.

SANTACANA MESTRE J and SERRAT ANTOLÍ N. *Museografía Didáctica*. Barcelona: Ariel, 2005. 653 p.

ZARA J and SLAVÍK P. Cultural Heritage Presentation in Virtual Environment: Czech Experience, in: Zara J. (Ed.), Proceedings of DEXA, 14th Annual Meeting, Prague, September 1-5, IEEE Computer Society, Czech Republic, 2003. 92-96.

Laboratorio de I+D+i de Resinas y aditivos de la piedra natural (LIDIR-UAL-CTAP): Un nuevo agente para la caracterización y restauración de piedra natural

A. Romerosa Nievas

M. Serrano Ruiz

Área de Química Inorgánica, Universidad de Almería, Laboratorio de I+D+i de Resinas y Aditivos de la Piedra Natural (LIDiR), Universidad de Almería - Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra.

1. INTRODUCCIÓN

El término *piedra* (del griego πέτρα, “piedra”) define cualquier material natural con naturaleza inorgánica. Las piedras se encuentran en toda la superficie de la tierra y constituyen las capas más profundas conocidas, por lo que se extraen generalmente de canteras, que son explotaciones mineras a cielo abierto, o bien de minas que debido a la tecnología moderna pueden llegar a grandes profundidades en el interior de la Tierra. La piedra es un material muy resistente y por esa razón ha sido usado extensamente por el hombre a lo largo de su historia: sirvió para producir las primeras herramientas y conforme la tecnología humana lo permitió, los edificios y grandes obras del pasado que todavía podemos admirar. Una de sus más útiles propiedades es la resistencia a los esfuerzos mecánicos que junto a su aspecto noble y natural, las ha convertido en un bien preciado a lo largo de los tiempos. Las piedras o rocas se suelen usar en edificación cortadas de diferentes formas, llamándose entonces piedras o rocas de (para) construcción. A las piedras de construcción se les suele dar un acabado que se adapte lo más perfectamente posible al diseño de la edificación y fundamentalmente que aporte a la construcción la resistencia

adecuada frente a los agentes atmosféricos y uso humano. Si las piedras se trabajan con un fin estético en este caso se habla de roca ornamental, que se define de una forma más precisa como la piedra natural que ha sido seleccionada, desbastada o cortada en determinada forma o tamaño con o sin una o más superficies elaboradas mecánicamente.

La piedra natural se ha clasificado tradicionalmente desde el punto de vista de la construcción en Piedras (a secas) y Mármoles. Las piedras serían las de cantería o de corte mientras que los mármoles serían las piedras capaces de admitir el pulido. Dentro de los mármoles, se suele hablar de dos grandes grupos: el de los mármoles y el de los granitos y similares, en general no marmóleas. Dentro de la familia de los mármoles se incluyen a ellos mismos a serpentinas, dolomías y calizas recristalizadas, y ónices. Los granitos vienen acompañados por granodioritas y otras rocas intermedias, rocas básicas, (gabros y otras), migmatitas, sienitas, ... y las pizarras, las cuales se utilizan tradicionalmente para cubiertas, mampostería y enlosados, además de para ornamentación. Para dar un buen uso a los materiales pétreos es indispensable conocerlos lo más profundamente posible a través de la determinación de sus principales propiedades: composición, estructura, densidad y resistencia frente a determinados ensayos normalizados (flexión, compresión, impactos, desgaste, cambios térmicos, heladas, contaminación, anclaje, etc.).

Tradicionalmente, las piedras para construcción se solían unir o engarzar entre ellas mediante diversos procedimientos que iban desde grapas de hierro hasta argamasas variadas como arcilla húmeda (barro), mortero de cal y arena, hormigón, etc. Actualmente, además de aquellas soluciones tradicionales más convenientes, cada vez más se está recurriendo a *resinas* como medio de unir piedras en construcción y sobre todo para dotarlas de propiedades nuevas que las hagan aptas para los diseños y condiciones edificativas modernas. Se suele entender por *resinas* aquellos productos orgánicos sólidos o semisólidos de origen natural o sintético, con un punto de fusión no definido, y que sufren un proceso de polimerización en cadenas que se entrecruzan en tres dimensiones, lo que se conoce comúnmente como curado. Entre las características más interesantes de las resinas destaca que son termoestables, es decir que no llegan al estado de fluidez

al producirse un incremento de la temperatura. La mayor parte de resinas naturales son derivadas de plantas o animales. Pueden ser modificadas química o físicamente mezclándolas con otros materiales para modificar sus propiedades, mecánicas o térmicas. Entre ellas destacan: Colofonia; resina de dammar; resina mastique (almáciga); resina sandaraca; goma laca; resina de Copal; ámbar del Báltico; trementina de Venecia y de Estrasburgo; bálsamos de Canadá, Copaiba y de Elemi; goma gutta; cera de carnauba; sangre de dragón; goma elemi Manila; goma adragante; goma arabiga; goma copal Manila; goma mastic; caucho natural; almidón; celulosa; quitina; pullulan; levan; conjac; colágeno; gelatina; caseína; albúmina. Desde los inicios del siglo XX se han desarrollado nuevos productos químicos que han tenido un gran impacto en la calidad de vida de la sociedad moderna, entre los que destacan las resinas sintéticas. Las resinas artificiales suele ser más fáciles y económicas de obtener que las naturales, siendo sus propiedades comparables y a veces superiores a las de los análogos naturales. Entre las resinas sintéticas destacan: Poliamidas; polianhidridos; poli(amida-enaminas); poli vinil alcohol; poli(ethilen-co-vinil alcohol); Poli(vinil acetato); poliesteres (Poli(ácidoglicólico); poli(ácido láctico); poli(caprolactona); poli(orto-esteres)); Poli(ethilen-oxido); Poli(uretanos); Poli(fosfacinas); Poli(acrilatos); epoxi.

El laboratorio de I+D+i de resinas y aditivos de piedra natural (LIDIR) ubicado en el edificio de Servicios Técnicos de la Universidad de Almería nació con el fin de responder a las necesidades técnicas de las empresas del mármol almeriense y andaluz. Su constitución fue fruto de un convenio entre la U. de Almería y el Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, siendo inaugurado por el Consejero de Innovación Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía el 27 de Febrero de 2008. La comarca del Mármol de Macael en Almería, es una de las zonas marmoleras más importantes de España. Es particularmente sabido que Almería, y por extensión, Andalucía, tiene gran tradición empresarial en este sector y desde tiempos inmemoriales se conocen sus piedras no solamente en España. La fama de sus materiales pétreos era bien conocida en todo el Imperio Romano, y uno de los mármoles más conocidos, el Mármol Blanco Macael, competía de igual a igual con otros marmoles italianos de elevado prestigio como el de Carrara. El mármol y todo lo que le rodea, es un sector que está luchando por ser más

próspero económica y laboralmente, que contribuya a la mejora de la actividad empresarial y la calidad de vida de todo el territorio que rodea a la comarca de Macael. Las personas que viven en esta zona han trabajado desde generaciones con este regalo que les ofrece la naturaleza. Posiblemente por el propio trabajo, han sido personas fuertes y obstinadas, y se han empeñado siempre en desarrollar la labor de forma bien organizada para la comarca. El resultado ha sido la obtención de generaciones de empresarios en constante búsqueda de la mejora de sus empresas, que saben lo que significa el trabajo duro e intentan defenderse de los cambios fluctuantes de este mercado con la ventaja que le puede aportar la Investigación y la Innovación. Estas nuevas generaciones de empresarios son personas que acogen positivamente los cambios y las propuestas de mejora que se pueden plantear desde un centro investigador, más aun, si los cambios suponen ventajas económicas para el sector. Es por ello que la decisión de instalar un laboratorio de I+D+i de resinas y aditivos de la piedra natural en la U. de Almería ha surgido directamente de la propia necesidad que han planteado los empresarios de dicho sector. A través de dicho laboratorio se está dando servicio a las empresas de la zona, tanto solucionando problemas como abordando posibles nuevas aplicaciones para el mármol y la piedra natural.

Desde su constitución, el LIDIR ha intentado dar respuesta a muchos de los problemas planteados por las empresas del sector de la piedra sin olvidarel desarrollo de nuevos productos que permitan que la piedra natural, y en particular el mármol de la comarca de Macael, sea un producto más competitivo: con nuevas características y posibilidades que lo hagan más atractivo en un mundo globalizado. Gracias a dicho esfuerzo los autores del presente artículo, como responsables científicos y técnicos del LIDIR, han llegado a alcanzar un conocimiento adecuado de las propiedades de la piedra natural y de sus aditivos. A partir de los conocimientos adquiridos se han realizado la caracterización de sólidos históricos con éxito, y a partir de ese conocimiento se ha abordado su restauración mediante el mejor método posible. Sólo a través de la determinación de la composición de un resto histórico y el estudio de las causas de su deterioro es posible encontrar el mejor método posible para su restauración y conservación. Si los procedimientos tradicionales no son adecuados, el LIDIR

es capaz de desarrollar nuevos métodos usando los productos conocidos o aditivos novedosos. Hasta el momento el LIDIR ha participado en más de 11 proyectos de investigación con empresas del sector de la Piedra Natural, fundamentalmente, pero también del farmacéutico y nuevos materiales, así como ha desarrollado proyectos de investigación básica propios. Entre los distintos proyectos desarrollados en el LIDIR por los autores, se han determinado la composición de los sólidos y sus propiedades físicas más importantes, aunque también se han desarrollado nuevos productos cuando aquellos conocidos no eran adecuados. Además, el LIDIR proporciona servicios tanto a los grupos de la Universidad de Almería como a los de otras instituciones públicas como parte de los Servicios Generales de Apoyo a la Investigación de la U. de Almería. Entre sus actuaciones más significativas hasta la fecha, destaca la creación de una base de datos general sobre tipos de piedra natural y sus aditivos, la cual puede consultarse en la dirección www.lidir.es.

Como ejemplo de la participación del LIDIR en proyectos de evaluación y restauración histórica, se presentará a continuación algunos de las actuaciones que se han realizado tales como la caracterización y evaluación de restos cerámicos en Andalucía o la determinación de la procedencia de restos marmóreos encontrados en yacimientos romanos y pre-romanos en Túnez. Además se expondrá de forma somera algunos de los métodos innovadores desarrollados en el laboratorio y su uso en los citados proyectos de evaluación y restauración de sólidos históricos.

Desde su descubrimiento la difracción de rayos X ha constituido una de las armas más valiosas para el análisis y determinación de los sólidos. La difracción de rayos X de polvo permite diferenciar fases cristalinas entre sí, siendo la técnica por antonomasia empleada para dicha determinación. Se dice que un mismo compuesto químico presenta una fase diferente cuando su composición química es igual pero la disposición de los átomos en el espacio en estado sólido es diferente. El ejemplo típico sería el diamante y el grafito, los dos están constituidos sólo átomos de carbono pero dispuestos de forma completamente diferente en el espacio, lo que lleva a obtener sólidos con propiedades marcadamente diferentes. Además, la difracción de rayos X de polvo aporta una ventaja adicional: la muestra sólida debe estar molturada.

Debido a la baja sensibilidad de los difractómetros de monocristal tradicionales, a su lenta velocidad de toma de datos y a su elevado precio, se consideraba poco adecuado emplearlos para obtener difractogramas de muestras pulverulentas; aunque fuera posible usarlos para ello. Las nuevas generaciones de difractómetros de rayos X de monocristal con detectores de estado sólido permiten la recogida de datos rápidamente debido a su alta sensibilidad. La calidad del difractograma de polvo obtenido con un difractómetro de monocristal es adecuado para determinar la mayor parte de los parámetros que caracterizan a un sólido: identificación de fases, determinación de mezcla de componentes, etc. Entre las ventajas de este procedimiento destaca que es posible determinar las fases cristalinas que componen un material con menos de 5 mg de muestra en un tiempo muy corto. El mayor problema radica en que es necesario la preparación de la muestra de una manera particular, especialmente si se desea determinar semi-cuantitativamente los componentes de una muestra. En general, la forma más corriente es disponer el polvo en un capilar calibrado que se coloca en la cabeza goniométrica del difractómetro de monocristal. Este método simple es conveniente sólo cuando sólo se requiere obtener las fases cristalinas de la muestra en estudio de forma cualitativa. Adolece de grandes problemas, destacando: el capilar debe de ser de un vidrio especial sin metales pesados y de tamaño adecuado; no existe ningún control sobre la disposición del polvo dentro del capilar por lo que no es reproducible y por lo tanto los difractogramas de polvo obtenidos no son reproducibles y cuantitativos; el capilar suele adsorber radiación X lo que tiene como consecuencia que la señal se debilite y por lo tanto sea necesario que la muestra introducida sea más de la aconsejable para obtener un difractograma cuantitativo; el capilar y una muestra de mayor diámetro de lo adecuado producen ensanchamiento de las bandas de difracción y haces dispersados lo que redundaría en la reducción de la calidad de los espectros obtenidos, una notable reducción de la resolución de los mismos y como consecuencia que no sea posible determinar cuantitativamente las fases que componen el sólido. Para evitar estos problemas se han propuesto distintas soluciones, entre las que destacan: embeber la muestra en una gota de aceite especial, diluirla en un polímero, etc. Todas ellas adolecen de problemas y cuanto menos son complicadas y poco reproducibles.

En la Universidad de Almería (Laboratorio de I+D+i de resinas y aditivos de la piedra natural: www.lidir.es) se ha desarrollado un método propio [1] que permite obtener el difractograma de polvo de una muestra de menos de 1 mg mediante un difractómetro de monocristal. Debido a que la cantidad de muestra que se necesita es muy pequeña es posible realizar diversos análisis de una misma pieza, tanto de la superficie como del interior, sin que la pieza sufra un daño aparente. La muestra de la superficie se obtiene por raspado de la misma mientras que la del interior se consiguen con un taladro de broca milimétrica. Si es necesario la muestra se moltura hasta aproximadamente un grosor de 10 μm , se humecta con aceite de silicona hasta obtener una mezcla homogénea con consistencia de pasta, que se presiona entre dos émbolos. La muestra así preparada se pega en la punta de un capilar de vidrio de tamaño acorde a la geometría del difractómetro de monocristal que se vaya a utilizar.

Siguiendo este procedimiento se obtuvieron los difractogramas de polvo de muestras de menos de 1 mg de cerámicas históricas encontradas en yacimientos de la provincia de Almería en niveles comprendidos ente el siglo III y VII antes de Cristo. Ya que la técnica puesta a punto por los autores en el LIDIR lo permite y con objeto de conocer la homogeneidad de la muestra se realizaron catas tanto de diversos lugares de la superficie como del interior de la muestra. En todos los casos los difractogramas de polvo obtenidos mostraron que los distintos componentes de la cerámica que se podían apreciar ópticamente eran homogéneos en su composición de fases.

El análisis por difracción de rayos X de monocristal usando este procedimiento arrojó resultados que pueden ser interesantes para comprender el origen de las cerámicas analizadas [2]. Por ejemplo se observó como dos cerámicas recogidas en niveles diferentes, y que por lo tanto se datan en siglos diferentes, tienen difractogramas similares y por lo tanto su composición es similar (Figura 1). De los difractogramas se determinó que la composición de dichas cerámicas es fundamentalmente cuarzo, calcita y moscovita, las cuales son abundantes en las sierras de Almería. De forma similar se analizaron cerámicas de siglos anteriores, observándose como algunas de ellas presentan composiciones marcadamente

diferentes, lo que puede denotar que procedían de lugares distantes de Almería.

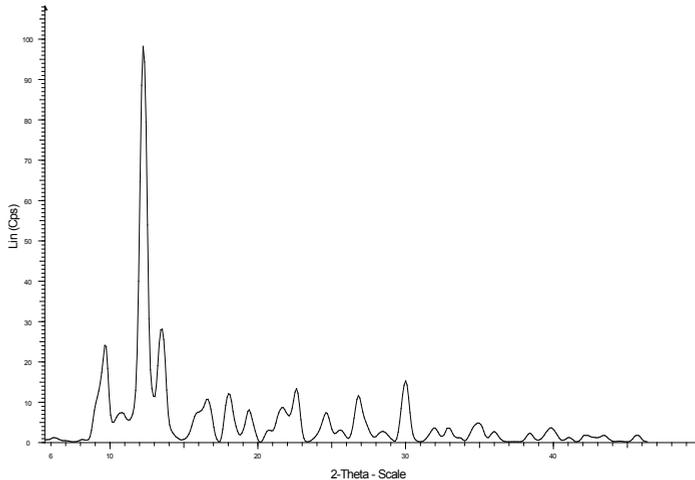


Figura 1.- Espectro de difracción de rayos X de una cerámica recogida en un yacimiento de la provincia de Almería datada en los siglos III y IV a. C.

Los resultados obtenidos se están contrastando con datos históricos, y sobre todo, con otros obtenidos por otras técnicas complementarias a la difracción de rayos X, tales como la espectroscopía RAMAN o la reflectancia UV-Vis-NIR. Dichas técnicas además de informar sobre la composición de la superficie de las cerámicas pueden aportar valiosos datos que podrían ayudar a conocer más detalles de los procesos de fabricación de las mismas. Ambas técnicas se usan habitualmente en el LIDIR y los autores disponen de una aguilatada experiencia en las mismas. Otro ejemplo de proyecto histórico en el que han participado los autores utilizando el instrumental del LIDIR ha sido la caracterización de mármoles procedentes de yacimientos históricos en Túnez. Dicho estudio se realizó gracias al proyecto “Uso de Resinas y Aditivos para la Restauración de Obras de Arte en Mármol.” (A/020740/08) financiado por la AECl (Ministerio de Asuntos Exteriores), en el que participaron la Universidad de Túnez El Manar y la Universidad de Almería [3]. El objeto de la caracterización previa de dichos materiales marmóreos tenía como objetivo el saber como aplicar las mejores soluciones a los problemas de restauración de obras antiguas realizadas en mármol. Sólo de esa forma se puede conseguir que la restauración que se acometa sobre la obra sea lo

más respetuosa así como que mantenga la integridad de la misma tanto ahora como en el futuro. Ya que cada tipo de mármol es diferente, cada uno requiere un tratamiento especial. Por lo tanto es necesario un estudio detallado del tipo de mármol o mármoles que constituyen una obra, previamente a su limpieza y restauración. A pesar de lo que pudiera parecer en el mercado no existen muchos productos que cumplan los requerimientos adecuados para todos los tipos de mármoles, más aun muchos de ellos son muy dañinos para el mármol a medio y largo plazo. Por lo tanto es indispensable un exhaustivo estudio previo antes de tomar una decisión de como enfrentar una restauración.

Las tareas propuestas en el proyecto se realizaron mediante las técnicas habituales en química para el estudio y desarrollo de nuevos compuestos químicos, así como técnicas específicas para el estado sólido y la caracterización de resinas. Inicialmente, el proyecto se centró en la determinación de aquellos materiales más interesantes para la restauración de obras de arte en Túnez, para posteriormente pasar al análisis y caracterización de los mármoles seleccionados con objeto de conocer sus propiedades más importantes, composición tanto del material como de los restos adheridos de otros materiales, estado de conservación, procedencia en origen (si es posible), etc. Se intentó por lo tanto recabar cuanta más información fuera posible sobre los mismos. Finalmente se realizó la evaluación de la bondad de los procedimientos de restauración actuales para la piedra natural y su posible uso para la restauración de las muestras analizadas. En dicho proceso se determinó el grado de compatibilidad de los materiales con las resinas y aditivos, así como su resistencia a los factores atmosféricos y envejecimiento. En general, las muestras estudiadas presentaron un mal estado de conservación. Además se detectaron muestras de época mucho más reciente que evidentemente no fueron incluidas en el estudio.

Como conclusión final se quiere subrayar que el Laboratorio de I-D-i de resinas y aditivos de la piedra natural es una herramienta adecuada y competitiva para la evaluación, estudio y restauración de materiales históricos. Los autores como responsables del laboratorio además aportan su experiencia en química para

desarrollar proyectos que mejoren o creen nuevos procedimientos para la conservación de sólidos históricos.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a la Junta de Andalucía por todo el apoyo concedido para la creación del LIDIR y por la ayuda al grupo PAI FQM-317 y por los proyectos de excelencia: FQM-02353 y FQM-03092. Se agradece a D. Jose Luis López Castro, catedrático del Área de Historia Antigua, sus facilidades para incluir una reseña de parte del trabajo que ha realizado en colaboración con el LIDIR. Se quiere agradecer además a la AECl el proyecto A/020740/08 y al Prof. Mohamed, EL Maaoui y al Dr. Lazhar Hajji sus facilidades para incluir en el presente trabajo una reseña al proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Patente España: ES 2330396; número de aplicación: WO2008ES00626 20080919; A1 (23/07/2009)

ROMEROSA NIEVAS, A. “Evaluación de muestras de pastas cerámicas fenicias de Villaricos mediante difracción de Rayos X de polvo en capilar”, en López Castro, J.L., Martínez Hahn Müller, V., Moya Cobos, L. y Pardo Barrionuevo, C., Baria I. Excavaciones arqueológicas en Villaricos. La excavación de urgencia de 1987. Editorial Universidad de Almería, Almería, 2011: 151-155.

Uso de Resinas y Aditivos para la Restauración de Obras de Arte en Mármol.” (A/020740/08). Ministerio de Asuntos Exteriores-AECl. A/020740/08. Responsable UAL: Antonio Manuel Romerosa Nieves/ Responsable Université de Tunis El Manar: Mohamed, EL Maaoui.0

Análisis arqueológico y constructivo de El Castillejo de Abrucena (Almería)

Inmaculada Sánchez Barbero

José M^a Martín Civantos

Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas. Facultad de Filosofía y Letras

1. INTRODUCCIÓN

El Castillejo de Abrucena (Almería) es una fortificación situada en la margen derecha del río Abrucena, en la cara Norte de Sierra Nevada, sobre una elevación enfrentada con la actual localidad. Se trata de una importante estructura defensiva andalusí que ha sido fechada inicialmente entre los siglos IX-XIII. Su amplia cronología de ocupación y los restos constructivos conservados hacen de ella una interesante edificación histórica.¹



FOTO 01: Fuentes: Inmaculada Sánchez Barbero; Panorámica occidental de El Castillejo y de la región de Abrucena, desde dentro de los límites del P. N. Sierra Nevada.

En el Castillejo son visibles hasta cinco fases constructivas y una variedad de técnicas y materiales que incluyen distintos tipos de tapial y mamposterías. Se conservan hasta ocho torres del recinto y numerosos paños de muralla; un aljibe; una estructura hipogea y diversas huellas de talla en la roca que incluyen también varios enterramientos.²



*FOTO 02: Fuentes: José M^a Martín Civantos;
Panorámica del primer recinto defensivo. En el plano frontal derecho y posterior, las estructuras torres T07 y T08, y al derecho, el aljibe A01.*

2. OBJETIVOS

Análisis y documentación de El Castillejo con carácter técnico, creando para su estudio mapas, planos y modelos 3D que representen un registro gráfico ideal del estado de conservación del yacimiento y del territorio inmediato..

3. CONCLUSIONES

Este catálogo gráfico de lenguaje técnico justifica y significa la memoria escrita de un proyecto arqueológico-constructivo, histórico-documental con un elevado carácter arquitectónico técnico y que se ha desarrollado de la siguiente forma:

- ✓ La cartografía temática ha permitido aportar una descripción exhaustiva de la geografía y la ordenación del territorio de la zona estudiada. El análisis, el procesado y la interpretación del contexto espacial del entorno patrimonial que llena de significado a *El Castillejo*, es interpretado gráficamente a partir de un registro de datos seleccionados al efecto, sobre los distintos vectores geográficos y los elementos descriptivos de lectura de los datos representados.

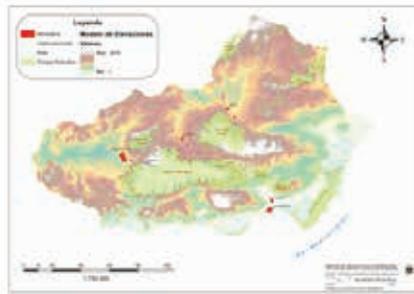


FOTO 03: Fuentes: Inmaculada Sánchez Barbero; Cartografías de la información geográfica provincial de Granada y Almería, y particularmente, de los municipios de Fiñana, Abucena y Ablá.. El primer mapa de situación provincial muestra una cartografía relativa a los aspectos físicos naturales que distinguen el territorio y el recorrido que dista entre la costa almeriense, a través del paso de los ríos Andarax y Nacimiento, por el Pasillo de Fiñana, hacia Guadix y Granada.

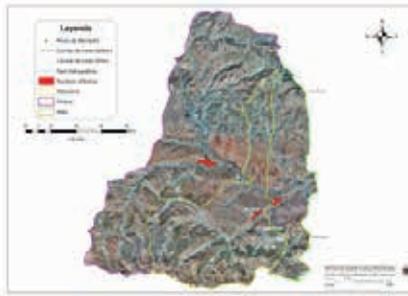


FOTO 04: Fuentes: Inmaculada Sánchez Barbero

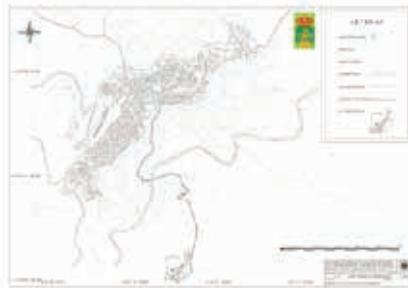


FOTO 05: Fuentes: Inmaculada Sánchez Barbero; Cartografía catastral del pueblo de Abucena con georreferenciación del camino a seguir para acceder a la fortificación de El Castillejo, desde el mismo pueblo.

- ✓ Para su creación se ha utilizado distintos software específicos para el tratamiento de Sistemas de Información Geográfica (SIG), partiendo de Modelos Digitales de Elevaciones en formato *Grid*, con resoluciones espaciales de 100 m. Por otra parte, la información de las distintas bases de datos, fue seleccionada y combinada según unas variables visuales predeterminadas para generar una lectura comprensible de estas nuevas capas de información. Estas capas también pueden ser superpuestas sobre ortofotografías a color, tomadas en el año 2006 y con una resolución espacial de 0,5 m.
- ✓ El modelo topográfico tridimensional promueve la recreación virtual en 3D del patrimonio natural y cultural, perdido o altamente deteriorado perteneciente al castillo. También, es un reflejo aproximado del resultado de las adaptaciones del terreno en forma de terrazas, debidas a la actividad agrícola que hasta pocos años atrás se ha estado manteniendo en el interior del recinto defensivo y en sus inmediaciones.

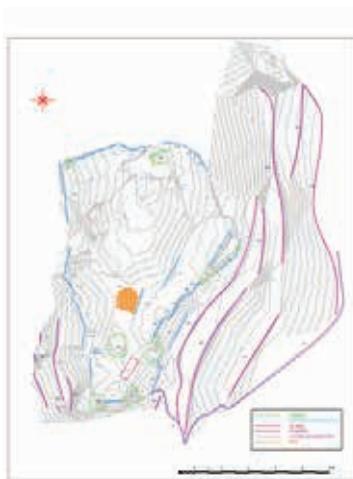


FOTO 06: Fuentes: Inmaculada Sánchez Barbero; Plano topográfico de elevaciones con determinación de cada unidad estructural y su código alfanumérico. Estas unidades son las propias al castillo medieval con funcionalidad militar, aquellas consecuentes de la adaptación del terreno para habilitar la actividad agrícola y otras, como la era o el camino.

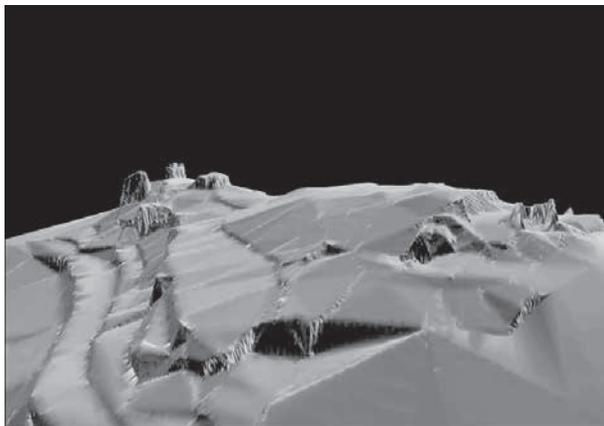


FOTO 07: Fuentes: Inmaculada Sánchez Barbero; Modelos 3D de distintas perspectivas orientales de El Castillojo, obtenidos de una nube de 1.285 puntos, medidos con la Estación Total, que una vez georreferenciados, ocupan su posición terrestre, identificada por unas coordenadas planimétricas X e Y. Esta nube de puntos es transformada en una malla deformable de triángulos, que sobre unos planos de rotura diferenciados por puntos creados al efecto, idealizan las elevaciones orográficas y definen los alzados de las unidades construidas.

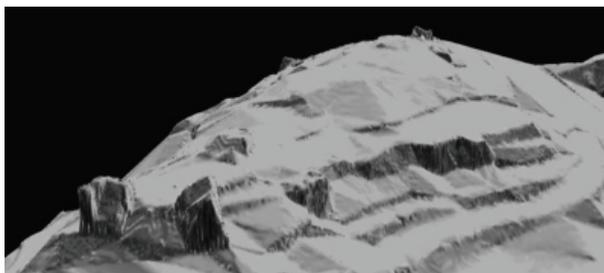


FOTO 8: Fuentes: Inmaculada Sánchez Barbero.

El uso de software especializado sobre el modelo 3D de *El Castillojo*, ha permitido el diseño de planos a diferentes vistas y alturas de observación. De esta forma funciona como material de apoyo gráfico para el trabajo desarrollado durante las jornadas en el campo, concretando a partir de croquis, el resultado de los análisis visuales de los siguientes estudios técnicos llevados a cabo:

- Recreación ambiental de visibilidad estratégica y control de la región.
- Funcionalidad de elementos estructurales defensivos en relación a su posición espacial.

- Recopilación y análisis estratigráfico de datos sobre cada una de las unidades estructurales y sus conjuntos.
- Desarrollo completo y parcial de las fases constructivas de ejecución material sobre las estructuras construidas siendo ordenadas a partir de la matriz Harris.
- Distinción entre elementos naturales alterados antrópicamente, aterrazamientos de cultivo y estructuras construidas en cada fase.
- Comparación entre el registro de material fotográfico anterior a este trabajo y las propias de esta investigación junto con el modelo tridimensional.
- Descripción del estado de conservación de los paramentos de los muros de cada unidad construida y observación del proceso de deterioro.

Igualmente, tal documentación técnica, tendrá grandes ventajas de cara a futuros proyectos de restauración o puesta en valor de esos bienes, pues disminuirá notablemente los dilatados periodos de tiempo para desarrollar este tipo de actuaciones.

BIBLIOGRAFÍA

MARTÍN CIVANTOS, J. M.: *Poblamiento y territorio medieval en el Zenete (Granada)*, Granada, 2007

SÁNCHEZ BARBERO, I.: *Análisis arqueológico y constructivo de El Castillejo de Abrucena (Almería)*

Promoción y difusión del patrimonio español de jardines mediante la elaboración de una guía on line de jardines de España, en versión bilingüe castellano/inglés. www.labibliotecadeljardin.com

Ignacio Rodríguez Somovilla

Presidente de Beatus ille, Asociación para el uso y difusión del arte del jardín.

RESUMEN

Objeto: Promoción y difusión del patrimonio español de jardines mediante la elaboración de una guía on line de jardines de España, en versión bilingüe castellano/inglés. www.labibliotecadeljardin.com

El patrimonio de **jardines** españoles es importantísimo pero es un gran desconocido dentro y fuera de España. Todos los países de nuestro entorno cultural han puesto en valor hace ya tiempo el patrimonio cultural de jardines que atesoran, generando no sólo la valoración, protección y conservación de un valiosísimo patrimonio histórico-artístico sino también una diversificación y la generación de nuevos atractivos para el mercado del turismo cultural de calidad.

Un grupo voluntario de entusiastas del arte del jardín, coordinados por Ignacio Somovilla, nos pusimos manos a la obra de reagrupar un conjunto de informaciones dispersas e incompletas sobre el tema y creamos la página web www.labibliotecadeljardin.com que ofrece los siguientes recursos:

- **Guía de jardines de España**, agrupados en comunidades autónomas, jardines abiertos al público (aunque sea de forma limitada, pero siempre cumpliendo este requisito y el de un interés histórico y/o artístico). Cada jardín tiene una pequeña ficha con información básica, imágenes y un link a la página particular del jardín donde el internauta puede recabar la información completa y detallada (horarios de visita precios, localización exacta etc.)
- **Itinerarios por jardines**
- **Agenda de actividades y noticias** donde localizar eventos, festivales, encuentros, cursos, conferencias, exposiciones...
- Un **foro** abierto va dando respuestas a las preguntas de los usuarios sobre cuestiones prácticas
- Apartado contemporáneo sobre jardín y paisaje

INTRODUCCIÓN

El patrimonio de **jardines** españoles es importantísimo pero es un gran desconocido dentro y fuera de España; la geografía ibérica acoge notables restos de jardines romanos (Itálica, necrópolis de Carmona..), la gran aportación española a la historia de la jardinería mundial que suponen los jardines islámicos situados, aunque no sólo, en Andalucía (Patio de los naranjos de la mezquita de Córdoba, la Alhambra, jardines de la Alfajería de Zaragoza..), los magníficos ejemplos de jardines barrocos de la Corte madrileña (Aranjuez, La Granja...) y también de la nobleza gallega (Pazo de Oca, de Mariñán...), mallorquina (Raixa, Alfabia...) acabando con la aparición de una burguesía pujante en el siglo XIX en grandes fincas urbanas y de campo (Puente San Miguel en Cantabria, fundación Evaristo Valle de Gijón, Bertiz en Navarra, palau Pedralbes en Barcelona...) , con la presencia de algún ejemplo contemporáneo (carmen de Acosta en Granada, jardines de Laribal en Barcelona, jardines creados por Cesar Manrique en Lanzarote...)

Todos los países de nuestro entorno cultural han puesto en valor hace ya tiempo el importante patrimonio cultural de jardines que atesoran, generando no sólo la protección, valoración y conservación de un valiosísimo patrimonio histórico-artístico sino también una diversificación y la generación de nuevos atractivos para el mercado del turismo cultural de calidad.

Sería exhaustivo citar los numerosísimos ejemplos que existen sobre redes de turismo de jardines y el volumen de negocio que ello genera, por ello baste con citar casos como el National Trust inglés (www.nationaltrust.org.uk) la red franco-alemano-luxemburguesa, Jardins sans limites (www.moselle-tourisme.com) o la italiana de Grandes Jardines (www.grandigiardini.it). La visita de jardines constituye uno de los pasatiempos preferidos de la mayoría de nuestros vecinos europeos y los viajes temáticos a jardines constituye un sector muy importante del turismo cultural de estos países y de otros como Estados Unidos, Canadá, Japón etc.

Por otro lado no sólo el patrimonio ya existente se ha puesto en valor, sino que la creación de nuevos jardines constituye una forma original de crear nuevos atractivos turísticos; casos como el Eden Project inglés, www.edenproject.com o el de Jardins de l'Imaginaire francés www.ot-terrasson.com o el Jardin Fruitiers de Laquenexy (www.jardinsfruitiersdelaquenexy.com) son buena prueba de la importancia y vigencia del jardín como herramienta del turismo cultural.

La situación en nuestro país es bien diferente: no existe ni una sólo guía que recoja el catálogo completo de los jardines de interés visitables, y que permita dar una información práctica a los posibles visitantes de jardines (la información que, por ejemplo, se recoge en la página oficial de Turespaña www.spain.info es deficitaria e incompleta). Este sería el primer paso para generar un interés de un tema que, por otro lado, está cada vez más presente en la población. También permitiría a otros jardines actualmente cerrados al público su apertura y la generación de una sustancial fuente de ingresos que permitiera ayudar al mantenimiento y conservación del mismo. En general todo lo que rodea al mundo del jardín es un gran desconocido; figuras del paisajismo español del siglo XX de primer orden como Javier de Winthuysen o Rubió i Tudurí son desconocidas para el gran público, las rehabilitaciones de edificios que se hacen no tienen en cuenta, cuando los hay, los jardines que los rodean y acaban convirtiéndose en meros aparcamientos... una serie de carencias históricas que no ayudan a la valoración y conservación de este rico patrimonio desprotegido.

Durante los pasados años, el trabajo voluntario de la asociación ha realizado una serie de tareas dirigidas a dar a conocer la historia del jardín como manifestación artística a través de cursos, visitas guiadas, conferencias etc.

La página web ofrece, en versión castellano e inglés, los siguientes recursos:

- **Guía de jardines de España**, planteada como un recorrido geográfico basado en las comunidades autónomas, por los diferentes jardines abiertos al público (aunque sea de forma limitada, pero siempre cumpliendo este requisito y el de un interés histórico y/o artístico), cada jardín tiene una pequeña ficha con información básica y un link a la página particular del jardín donde el internauta puede recabar la información completa y detallada (horarios de visita precios, localización exacta etc.). Para la confección de esta guía se ha hecho servir el listado de jardines declarados bienes culturales existente en la página web del Ministerio de Cultura, pero completada y ampliada con otras fuentes, y con las visitas directas a los jardines.

- **Itinerarios por jardines**, se sugieren una serie de recorridos temáticos como:
 - Jardines de la Corte madrileña
 - Los Sones mallorquines
 - Pazos gallegos
 - Los jardines del Camino de Santiago.
 - Jardines de indianos del Cantábrico.
 - Jardines catalanes al lado del mar.
 - Jardines del modernismo
 - La herencia islámica: jardines y patios andaluces.
 - Jardines de las Canarias
 - Jardines de la memoria: cementerios y naturaleza.

- **Agenda de actividades y noticias** donde localizar una serie de eventos, festivales, encuentros sobre el mundo el jardín que también son muestra de nuestro patrimonio cultural y atraen a gran cantidad de gente (como ejemplos tenemos el Festival de tiempos de flores en Girona, el de los patios de Córdoba o la feria de plantas de Iturrarán, en el país Vasco).

- Apartado contemporáneo sobre jardín y paisaje,
- Una relación de un completo listado de links del mismo tema
- Un foro abierto va dando respuestas a las preguntas de los visitantes sobre cuestiones prácticas, organización de visitas, viajes etc. todo ello de forma gratuita.
- Sección dedicada a libros y objetos

AGRADECIMIENTOS

Con el apoyo del Ministerio de Cultura.

Medialabs: de lo uno a lo múltiple en la producción del patrimonio en la cultura digital

Yolanda Spínola Elías

Departamento de Dibujo. Universidad de Sevilla

Paco Lara-Barranco

Departamento de Pintura. Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Los primeros laboratorios singulares

En los años 60, el ingeniero Billy Kluver trabajaba en el centro de investigación de comunicaciones *Bell Labs*. Interesado por el dinamismo que se vivía en la escena artística neoyorquina, propuso a Robert Rauschenberg iniciar una colaboración experimental que involucrara a los ingenieros de Bell con otros artistas. En 1966, dos creadores, John Cage y Öyvind Fahlström, dieron origen a la obra *9 Evenings: Theatre & Engineering* que mostraron en el espacio del Armory. La gran repercusión que consiguieron les llevó a Kluver y a Rauschenberg a crear una estructura permanente de colaboración entre artistas e ingenieros - el E.A.T. (Experiments in Art and Technology)- junto a Robert Whitman y Fred Waldhauer, otro ingeniero de Bell. Este proyecto permaneció activo hasta finales de los 70 promoviendo una nueva clase de entendimiento entre el arte y la industria organizando numerosos eventos intermedia y exposiciones. Las dinámicas que promovieron anticiparon maneras de trabajar en el territorio del arte y los nuevos medios que hoy día continúan. En el caso de España el precedente fue el *Centro de Cálculo*¹ de la Universidad de Madrid. Se fundó en el

¹ Para ampliar información consultar CASTAÑO ALÉS, Enrique. “La experiencia de Manuel Barbadillo en el Centro de Cálculo” en VVAA. El número y la mirada. Manuel Barbadillo y el Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid. Sevilla: Caja San Fernando. Vimcorsa, 2002. p.33-39. ISBN: 84-95952-10-6 o AA.VV. “Centro de Cálculo” en CARRILLO, J. (res. ed.). Desacuerdos.

año 1966 tras un acuerdo entre la universidad y la empresa IBM. Pensándolo como un lugar donde, como en el caso de Estados Unidos, trabajaran artistas con programadores, matemáticos, individuos relacionados con el teatro, teóricos del lenguaje, etc., llevó a cabo proyectos colaborativos que conectaron el arte y la sociedad con la tecnología. Fue el primer centro de investigación español que dedicó su atención, entre otros, a la exploración del uso de las nuevas técnicas de cálculo automático en el arte desde una visión multidisciplinar.

Con esa misma necesidad de colaboración entre distintas disciplinas Nicholas Negroponte creó en 1985, junto a Jerome Wiesner, el primer laboratorio bajo la denominación de *medialab* (media-lab), el *MIT Media Lab* del *Massachusetts Institute of Technology* de Boston. Desde entonces han proliferado múltiples tipologías de laboratorios donde la producción del patrimonio en la cultura digital oscila entre lo material e inmaterial del procomún.²

2. METODOLOGÍA

Aquellos que tienen una mente abierta y curiosa con ganas de generar y compartir lo hacen a veces, a menudo o permanentemente, dependiendo del perfil sociopolítico del laboratorio y su propia implicación personal.

Los medialabs pueden ser así promovidos desde iniciativas académicas, institucionales, empresariales o desde movimientos ciudadanos experimentales con mayor o menor grado de

Sobre arte, políticas y esfera pública en el Estado Español, nº3. Granada: Actar (dis.), 2005. pp.1-43.

² Antonio Lafuente define el concepto del procomún como la nueva manera de expresar la idea de que algunos bienes pertenecen a todos constituyendo una amplia fuente de recursos que debe ser activamente protegida y gestionada por el bien común. El procomún vendría conformado por las cosas que heredamos y creamos conjuntamente y que esperamos legar a las generaciones futuras. Creemos que esta filosofía es inherente al perfil definitorio del medialab y sus procesos de creación comunitarios. Para más información consúltese LAFUENTE, Antonio. Qué es el Procomún. Reproducción de vídeo. Disponible en Internet: http://medialab-prado.es/article/video_que_es_el_procomun [Consulta: 13 de noviembre de 2010].

organización, por lo que el perfil que adquieren no suele seguir un modelo único sino que depende del contexto y el momento donde surge. Sin embargo, la pluralidad de usuarios en todos ellos convergen en un interés común, la **creación colaborativa multidisciplinar** en la confluencia *arte, ciencia, tecnología y sociedad*.

Este tipo de iniciativas suelen constituir una organización viva que sigue sus propias reglas, donde los proyectos, personas y contextos son cambiantes. Esto implica que un acontecimiento puede impactar en la historia de un medialab, generando replanteamientos y rediseños en su propia estructura organizativa. El presente trabajo no pretende hacer un análisis exhaustivo ni constituirse como un compendio de todas las tipologías de medialabs e iniciativas similares, sino ofrecer una aproximación general, panorámica, en base a las experiencias previas llevadas a cabo en distintos lugares del mundo para comprender el tipo de patrimonio que generan en la cultura digital.

3. RESULTADOS

3.1 Tipologías únicas y múltiples de laboratorios

- “Media, fab, open, escuela, crea,... ¿pero qué es un medialab?” Con estas palabras Gruffat introducía a sus alumnos las nuevas formas de producción y organización social a través de los medialabs.³ Analicemos el esquema siguiente para acercarnos un poco más a sus tipologías :

³ GRUFFAT, Caro. “Teórico 5. Innovación en la cultura. Los medialabs, nuevas formas de producción y organización social” en <http://www.catedratos.com.ar/2010/09/07/teorico-5-innovacion-en-la-cultura-los-medialabs-nuevas-formas-de-produccion-y-organizacion-social/>



FOTO 1: Cartografía de clasificación de medialabs e iniciativas similares basado en el de www.tmplab.org (2010)

Según se muestra, éstas fluctúan entre laboratorios u organizaciones cuyas prioridades resultan, con la raíces comunes que antes comentábamos, más cercanas a una u otra vertiente:

- Bricolabs⁴:

Se caracterizan por organizar talleres prácticos de tecnología doméstica que trata de solucionar pequeños problemas cotidianos que pueden darse entre los electrodomésticos y la informática a la par.

- Fab labs (ó *fabrication labs*):

Se definen como laboratorios que cuentan con una serie de herramientas digitales (máquinas CNC, escáneres e impresoras 3D, cortadoras láser, fresadoras de tableros de circuitos impresos, etc) que se utilizan con el propósito de construir objetos de distintas escalas y materiales. Favorece la creación de productos alejados de la producción en serie.

⁴ Citado en <http://www.fotolog.com/chivu20/60224175> . Sobre redes de bricolabs consúltese <http://bricolabs.net/>

Mientras que los fab labs tienen que ver con la producción en serie y sus economías de escala asociadas a la fabricación de productos distribuidos en masa, han mostrado el potencial de empoderamiento de los individuos para crear dispositivos inteligentes por ellos mismos. Estos dispositivos pueden ser hechos a medida de las necesidades locales o personales de manera que no utilizan en la práctica y la economía el uso de la producción en masa.⁵

- Living-labs o Laboratorios Vivos:

Priorizan la experimentación y la creación compartida con los usuarios reales en entornos de la vida real. En ellos los usuarios, junto con los investigadores, las empresas (públicas o privadas) y/o las instituciones públicas buscan juntos nuevas soluciones, nuevos productos, nuevos servicios o nuevos modelos de negocio.

La creación de este ambiente permite a los investigadores reunir el feedback del usuario y sistemáticamente observar, monitorizar y analizar el comportamiento del usuario en un entorno natural. Este tipo de proceso de innovación parte del contexto de los laboratorios corporativos. El escenario de la vida real es esencial para encontrar si una buena idea o concepto pudiera formar las bases de un producto o servicio exitoso en el futuro.⁶

- Open spaces⁷:

A menudo conocidos como OST (Open Space Technology), su principal carácter reside en servir de estructura o eje temático general para la organización de un tipo de reuniones, conferencias, encuentros de empresas o eventos comunitarios sin propósitos específicos o programas oficiales previamente fijados.

- Labs de investigación:

Priorizan la investigación desde un prisma abierto error/ ensayo / experimentación/ innovación desde la multidisciplinariedad.

- Hacklabs:

Un hacklab o laboratorio hacker se define como un espacio físico

⁵ Definición citada en http://en.wikipedia.org/wiki/Fab_lab

⁶ Ibidem. http://en.wikipedia.org/wiki/Living_lab

⁷ Ibidem. http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Space_Technology

donde un grupo de personas, desde una perspectiva social, se unen para investigar, debatir y difundir temas relacionados con Internet, las nuevas tecnologías y los derechos civiles en esos ámbitos.

En un hacklab encontramos sistemas de organización y metodologías de autoaprendizaje cooperativos que potencian el uso del software libre como herramienta para la generación y transmisión del conocimiento libre. Aunque el componente ideológico subyace a la organización de estos laboratorios, sus usuarios destacan la capacidad de experimentación y aprendizaje que facilitan.

Los primeros hacklabs surgieron en Italia a partir del primer hackit hackmeeting italiano en 1998, pero fue en Barcelona, donde se creó el primer hacklab de España: Kernel Panic a partir del primer hackmeeting español en el 2000. Actualmente existen unos 22 hacklabs en España y continúan creciendo en número. A partir del encuentro realizado en Madrid, en abril de 2006, denominado Jornadas Interhacklabs nuevos hacklabs comienzan a aparecer, en países de América Latina, como en el caso de Chile, Hackreta o Argentina, LowLab en Planeta X y México con HackLab Z.A.M.⁸

- Hackerspaces (o hackspaces):

Aunque pudiera confundirse con un hacklab, los matices que lo fundamentan residen en que los intereses comunes de sus usuarios se amplían en general a la ciencia, la tecnología y las artes digitales o electrónicas, respetando los factores del encuentro, la colaboración y la socialización.

Un hackerspace puede ser visto como un laboratorio de comunidad abierta, estudio donde gente de diversos trasfondos puede unirse para compartir recursos y conocimiento para construir cosas.⁹

-Medialabs (media labs):

Laboratorio de “medios” (referido a las tecnologías de la

⁸ Definición dada en <http://es.wikipedia.org/wiki/Hacklab>

⁹ Información y cita extraída de <http://es.wikipedia.org/wiki/Hackerspace>

comunicación y la información). Aunque fue un término acuñado por Negroponte, se viene cuestionando recientemente cada vez más entre sus usuarios la referencia a los 'media' que esta denominación implica. Esto ocurre por el hecho de que a veces lo tecnológico, incluso entendido desde lo *low-tech*, esto es, la tecnología más básica y simple, no es el rasgo más potenciado en comparación a los procesos de producción, ideación, aprendizaje o investigación.

3.2 La importancia del prototipo y la mediación cultural en la producción del patrimonio en los medialabs

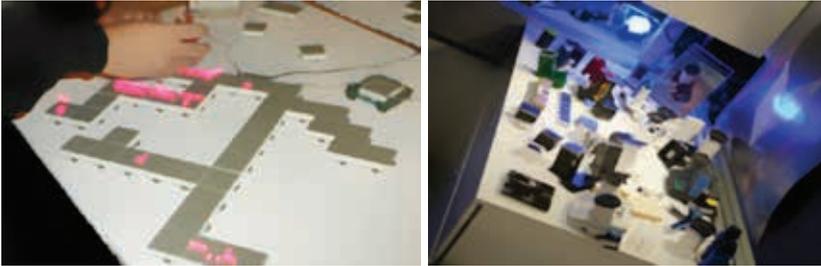


FOTO 2: Fuente: Yolanda Spínola Elías. Obra interactiva. Siggraph 2010. Los Ángeles.

FOTO 3: Fuente: Yolanda Spínola Elías. Ejemplos de prototipos del proyecto NETRA del grupo Camera Culture del MIT Media Lab de Boston (EEUU) (Octubre 2010)



FOTO 4: Fuente: Yolanda Spínola Elías. Ejemplos de métodos de enseñanza del grupo High-Low Tech del MIT Media Lab de Boston, EEUU (Junio 2010).

FOTO 5: Fuente: Yolanda Spínola Elías. Ejemplos de producción de tecnología "ponible" (wearable technology) en uno de los stands de Siggraph 2010. El público asistente se fabricaba in situ durante el evento sus propios artilugios interactivos con sensores y tejidos de distinto tipo ayudados por los monitores del stand.

En los medialabs e iniciativas afines los procesos de ideación, investigación, enseñanza-aprendizaje, desarrollo y producción, unidos a la difusión, adquieren un papel relevante en todas sus fases. A diferencia de lo que solemos encontrar en un museo, en un medialab la apertura de cada etapa es una constante. Esto significa que las tareas de *mediación cultural* no sólo ocurren a través de la muestra de los resultados ofrecidos (obras finitas). Entre las facetas de un mediador cultural en un medialab cabría, por qué no, la de investigar la interacción con el público, el acercamiento y la involucración de una ciudadanía que se acerca y se va con una idea de lo que allí ocurre o que se implica en distintos grados en algunas de sus etapas.

Ese cuidado extremo por documentarlo todo al público, en ofrecer y compartir el conocimiento para que otros lo aprovechen, influencia ésta derivada de la buena ética hacker o de lo que podríamos denominar *be-creative-in-common*, hacen de los *prototipos* algo especial como producto o patrimonio resultante en este tipo de equipamientos. El *howto* –cómo- y el *whyto* –por qué- se unen al *DIY* –hazlo por ti mismo- o *DIWO* –hazlo con otros-.

Un prototipo implica testear, reflexionar, asumir los riesgos a equivocarse, a darse cuenta de que ese camino no es y que hay que dirigir la mirada hacia otra solución. Pero ¿es que acaso ese riesgo no viene implícito en la innovación, en la creación genuina? Cumple su objetivo crítico con su propia función, su caducidad, su todavía no producción en serie, de ahí su importancia.

3.3 Algunas referencias de iniciativas nacionales e internacionales

Entre las nacionales destacamos: CCCLAB, HANGAR, PISTA DIGITAL, PATIO MARAVILLAS, ABSOLUTELAB, MEDIALAB-PRADO, LABORAL, LA CASA INVISIBLE, AULABIERTA.

Entre las internacionales mencionamos: MIT MEDIA LAB, FUTURELAB (ARS ELECTRONICA), MEDIA-LAB HELSINKI, MEDIA-LAB ASIA, KITCHEN BUDAPEST.

3.4 Patrimonios tangibles e intangibles

De una amplia gama de *prototipos* que, en mayor o menor medida, multiplican el avance del conocimiento en las interferencias del arte, la ciencia, la tecnología y la sociedad, los tipos de patrimonios tangibles e intangibles reproducen sistemas de experimentación y comunicación de diversa índole según el perfil de cada medialab. El arte es entendido a veces sólo en sus procedimientos creativos, como vehículo, en otros, la razón de ser de lo producido, recorriendo procesos colectivos, del cuerpo a la tecnología en un ir y venir entre átomos y bits.

El patrimonio surgido de estos laboratorios transitan entre la dinamización de procesos de aprendizaje, la creatividad aplicada, la investigación y la producción como herramientas de comunicación para movimientos sociales. Nace de iniciativas que fortalecen el tejido asociativo y el trabajo en red, estimulando una ciudadanía crítica y participativa. La acción, la libre circulación de conocimientos y saberes, el pensamiento crítico y la imaginación actúan en como fuentes de transformación social en estos laboratorios.

DISCUSIÓN

Un medialab puede considerarse, entre otros aspectos, como un espacio de creación colaborativa multidisciplinar en el que confluyen arte, ciencia, tecnología y sociedad desde la innovación, la crítica, la reflexión, la producción colectiva, la educación, la inclusión digital, la mediación cultural, la exhibición, la difusión, caracterizado por la impredecibilidad y la interacción dinámica entre agentes.

Este deseo de generación comunitaria sucede a escala local entre los actores locales pero también a escala internacional. Citamos como ejemplo el proyecto *LabtoLab*¹⁰, que desde 2009 surgió como iniciativa de varios espacios culturales europeos, entre ellos Medialab-Prado de Madrid, bajo la premisa de construir y mantener una red de medialabs europeos para intercambiar experiencias

¹⁰ Más información en: www.labtolab.org

y metodologías. Más recientemente, *LabSurLab*, en 2011, se configura como la red de medialabs latinoamericanos que empieza a sustentar la red sur-sur.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se inscribe en el desarrollo de un proyecto de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) titulado: “El papel del medialab en la cultura digital: nuevos espacios de creación colaborativa interdisciplinar en el sistema ACTS (arte, ciencia, tecnología, sociedad)” [Referencia: HAR2009-14667/ARTE].

BIBLIOGRAFÍA

BRAND, Stewart. *The Media Lab: Inventing the Future at M.I.T.* 1ª ed. New York: Viking, 1988. 304 p. ISBN 978-0140097016.

BREA, J.L. “Nuevos soportes tecnológicos, nuevas formas artísticas. (Cuando las cosas devienen formas)”. *Aleph*. Disponible en web: <http://aleph-arts.org/pens/formas.html> [Consulta 01 de diciembre de 2010].

BROUWER, Joke; MULDER, Arjen. NIGTEN, Anne; MARTZ, Laura. *Art&D. Research and Development in Art*. Rotterdam: V2_Publishing/NAi Publishers, 2005. 264 p. ISBN: 90-5662-389-3

DAVIS, Douglas. *Art and the Future*. 1ª ed. Nueva York: Praeger Publishers, 1975. 208 p. ISBN-10: 0275637603.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil mesetas*. tr. José Vázquez Pérez y Umbelena Larraceleta. 3º ed. Valencia: Pre-Textos, 1988. 522 p. ISBN: 9788485081950.

EDWARDS, David. *The lab. Creativity and Culture*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2010. 208 p. ISBN: 978-0-674-05719-7.

FOUCAULT, *Saber y verdad*. 2ª ed. España: Ediciones Endymion. 244 p. Col. Genealogía del poder (Ediciones de la Piqueta), nº 10. ISBN: 84-7731-077-7.

KERCKHOVE, Derric. D. *Inteligencias en Conexión. Hacia una Sociedad de la Web*. Barcelona: Gedisa, 1999. 256 p. ISBN: 9788474327526.

LAFUENTE, Antonio. *Qué es el Procomún*. Reproducción de vídeo. Disponible en Internet: http://medialab-prado.es/article/video_que_es_el_procomun [Consulta: 13 de noviembre de 2010].

SCOTT, Jill (Ed.). *Artists-in-Labs: Processes of Inquiry: Exploring the Interface Between Art and Science*. Viena: Springer, 2006. 136 p. ISBN-10: 3211279571.

SPÍNOLA ELÍAS, Y. "MIT Media Lab: donde el futuro es pasado". *Mujer Emprendedora*, N° 23. Sevilla: Grupo Informaria, 2011. pp. 24-25. ISSN: 1575-9377.

VVAA. *Tecnociencia y Cibercultura. La interrelación entre cultura, tecnología y ciencia*. Barcelona: Paidós, 1998. 366 p. ISBN: 8449304962

VVAA. *El número y la mirada. Manuel Barbadillo y el Centro de Cálculo de la universidad de Madrid*. Sevilla: Caja San Fernando. Vircomsa, 2002. 156 p. ISBN: 84-95952-10-6.

WILSON, Stephen. *Information arts. Intersections of art, science and technology*. Cambridge: The MIT Press. 2002. 969 p. ISBN-10: 0-262-73158-4.

Prospección magnética y georrádar 3D para delimitación y caracterización de yacimientos arqueológicos. Casos de estudio

Teresa Teixidó

Instituto Andaluz de Geofísica, Universidad de Granada.

José Antonio Peña

Instituto Andaluz de Geofísica, Universidad de Granada.

Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada

José Luis López Castro

Dpto. de Historia, Geografía e Historia del Arte, Universidad
de Almería

Alejandro Ibáñez Castro

Consejería de Cultura, Delegación de Córdoba, Junta de
Andalucía

Manuel Sierra

Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, Universidad de Jaén

Ahmed Ferjaoui

institut National du Patrimoine, Túnez

1. INTRODUCCIÓN

En este estudio se describe una metodología de prospección geofísica aplicable a yacimientos arqueológicos de una cierta extensión, normalmente del orden de una ha o superior. Como se verá, dicha metodología va a ser aplicada con diferentes matices a tres casos de estudio, demostrándose cómo el uso de dos métodos de prospección complementarios proporciona una mayor y valiosa información sobre los yacimientos, que compensa y justifica con creces el “relativo” encarecimiento de la prospección geofísica.

De los dos métodos complementarios que proponemos, el primero es la prospección magnética porque es de rápida aplicación y permite una primera visión / zonificación del yacimiento. Mientras

que el segundo es el radar del subsuelo 3D (georrádar o GPR); método un poco más lento de adquisición pero de mayor resolución, y que permite detallar mejor las anomalías más notables detectadas por el primer método.

2. METODOLOGÍA

En todos los tres yacimientos se ha seguido la misma metodología para la toma de datos:

1º Inspección ocular. del lugar de trabajo. En base a los antecedentes aportados por los arqueólogos y a las observaciones geoarqueológicas sobre el terreno, se decide que métodos son los más adecuados y se establece la logística necesaria para la aplicación de los mismos. En los tres casos que presentamos se optó por una prospección magnética en modo gradiente vertical sobre la mayor parte del yacimiento, y una prospección selectiva con radar 3D.

2º Establecimiento de un sistema de coordenadas reproducible y estaquillado del terreno. En los yacimientos cordobeses se ha usado una pareja de receptores GPS geodésicos trabajando en tiempo real (modo RTK), con ello se garantiza que los mapas de anomalías geofísicas puedan replantearse en el terreno con precisión mejor que 10 cm.



Foto 01. Teixidó et al. (2007). Pareja de receptores GPS. Cuando se usan coordenadas UTM, la base se calibra respecto a un vértice geodésico y, una vez realizadas las oportunas operaciones, con la unidad móvil se hace el estaquillado y la toma de datos topográficos del terreno. - El sistema también puede calibrarse a nivel local -.

Por impedimentos aduaneros, en el yacimiento de Utica se usó cinta métrica, brújula y escuadra óptica para delimitar las zonas de exploración. Así mismo se fijaron estacas de referencia para ulteriores replanteos.

3º) Prospección magnética sobre la totalidad de la superficie explorable. Todas estas exploraciones se han realizado en modo pseudogradiante, es decir midiendo las diferencias del campo magnético mediante dos sensores verticales. Y las zonas de estudio se han barrido mediante perfiles paralelos separados 1 m.

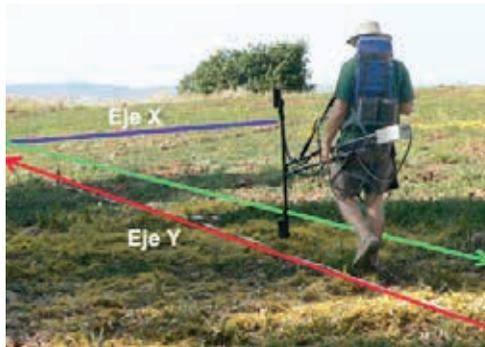


Foto 02. Peña et al. (2007). Realización de la prospección magnética en el yacimiento de Cortijo de Quintos (Córdoba). El quipo es un gradiómetro con dos sensores de vapor de potasio (GEM) con sensibilidad picotesla. Los perfiles se orientan de Norte-Sur y de Sur-Norte para enfatizar los valores del campo magnético y se separan 1 m, realizándose los necesarios hasta cubrir toda la superficie explorable.

Posteriormente, los datos magnéticos obtenidos en campo se han tratado usando una aplicación de diseño propio, que incluye, entre otros procesos: eliminación de desplazamientos (*destagger*), eliminación de surcos (*zero mean traverse*), igualación de sectores (*zero mean grid*), “*clipado*”, “*despicado*” y unificación de sectores con cambio de coordenadas.

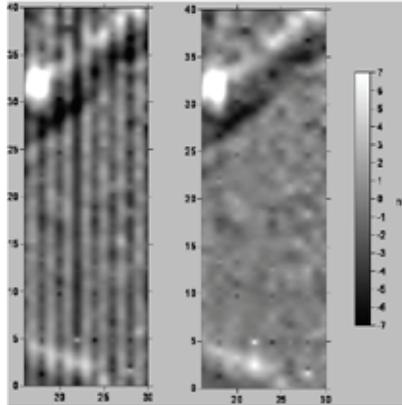


Foto 03. Peña et al. (2007). Muestra el procesado parcial de los datos magnéticos, en la parte izquierda se observan los datos de campo y a la derecha el resultado de una parte del procesado (eliminación de surcos). Son necesarios varios pasos de procesado para mejorar las señales y obtener mapas de anomalías más fáciles de interpretar.

4º) Prospección georrádar en modalidad 3D. En base a los mapas de anomalías magnéticas obtenidos y a criterios geoarqueológicos se eligieron los sectores a explorar con georrádar.

La adquisición de datos se realizó mediante perfiles paralelos, separados entre sí 0.5 o 0.25 m, usando una antena de 400 MHz dotada de odómetro. Los perfiles de campo se han tratado individualmente a fin de reducir lo más posible las señales parásitas (ruidos, humedades, difracciones, etc.) y aumentar las señales producidas por la reflexiones sobre las estructuras.

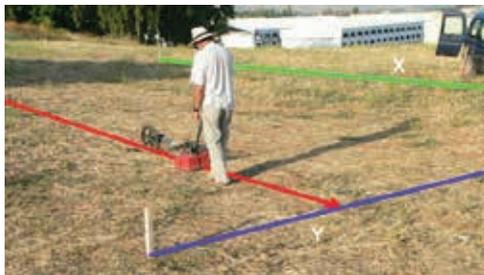


Foto 04. Peña et al. (2007). Adquisición de datos en un sector rádar del Yacimiento Arqueológico de Cortijo de Quintos (Córdoba). Equipo Sir 2000 (GSSI) y antena de 400 MHz. Con esta antena se puede explorar hasta los 3 m de profundidad y con el odómetro se ya ajustado la toma de muestras a 1 escucha cada 2 cm a lo largo de los perfiles.

El procesado 3D exige un paso más de computarización ya que se trata de confeccionar un volumen de datos del que deben obtenerse imágenes con significado para los arqueólogos (Foto-05). Este volumen de datos puede analizarse mediante cortes (*slices*) horizontales, verticales o inclinados (Foto-06). También permite elaborar superficies alabeadas (Foto-07) y transparentar las zonas no reflectoras (imágenes 3D) para aislar espacialmente los reflectores (Foto-08).

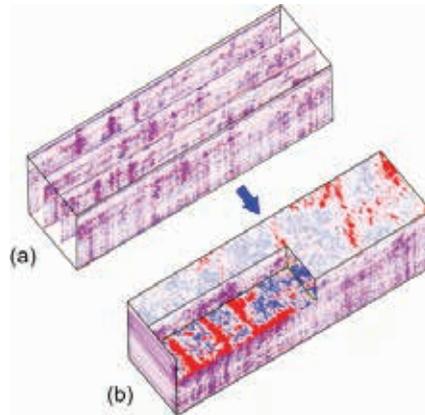


Foto 05. Teixidó (2011). Una vez se han tratado los perfiles radar individualmente, estos se ordenan según su geometría de adquisición (a) y se procede a calcular las formas volumétricas (3D) de los reflectores (b).

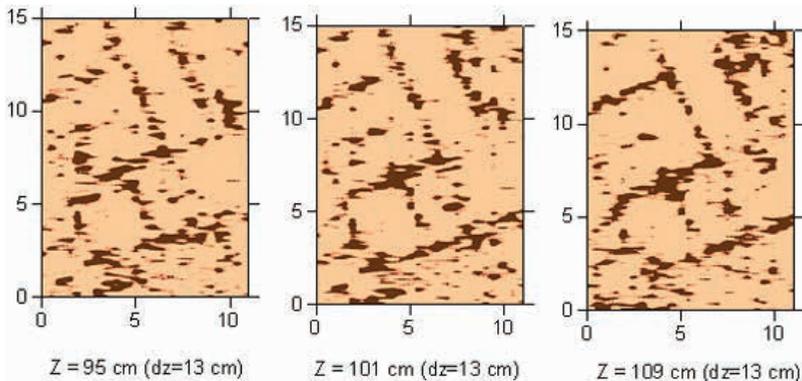


Foto 06. Peña et al. (2010). Rebanadas de profundidad (*depth slices*) correspondientes a un sector radar del Yacimiento Arqueológico de Majadaiglesia. Las imágenes muestran algo similar al que se obtendría excavando por alzadas artificiales.

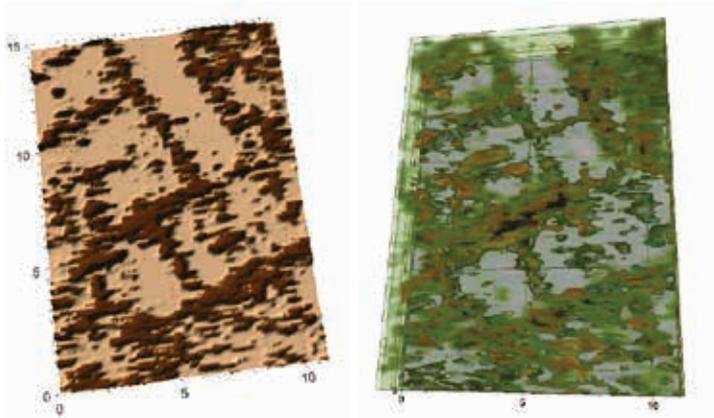


Foto 7. Peña et al. (2010). A partir de una selección de rebanadas se elaboran las “superficie alabeadas”. Son imágenes que muestran los reflectores como estructuras similares a las que se obtendría excavando por niveles naturales. - Estas imágenes se han elaborado mediante un algoritmo desarrollado por Teixidó y Peña -. Las imágenes corresponden al mismo sector rádar del Yacimiento Arqueológico de Majadaiglesia -.

Foto 8. Peña et al. (2010). Imágenes 3D del mismo sector rádar del Yacimiento Arqueológico de Majadaiglesia -. En este caso al transparentar las zonas no reflectantes se obtiene la distribución espacial de los cuerpos reflectores.

3. CASOS DE ESTUDIO

3.1. Yacimiento arqueológico de Majadaiglesia (el Guijo, Córdoba)

Situado en el norte de la provincia de Córdoba en la comarca de Los Pedroches. La abundancia de restos arqueológicos y la epigrafía nos llevan a la hipótesis de que Majadaiglesia pueda ser **Solia**, un asentamiento multicultural y totalmente romanizado en el último cuarto del siglo I.

Se han explorado dos zonas: la primera situada en la parte inferior del valle (delimitada en naranja), donde se han hallado numerosos restos de una necrópolis, y una segunda amesetada (delimitada en amarillo) con una gran estructura romana hidráulica (¿alberca?) excavada.

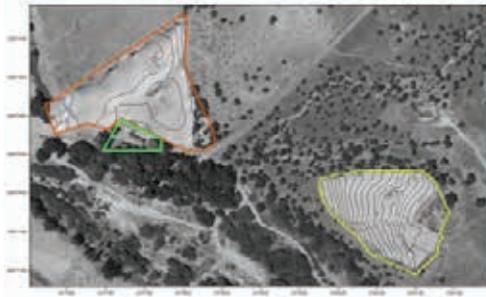


Foto 9. Peña et al. (2010). Sobre el sector correspondiente de la Ortophoto Digital de Andalucía se han superpuesto los levantamientos topográficos para el estudio del Yacimiento Arqueológico de Majadaiglesia. En naranja la zona afectada por la necrópolis romana y en amarillo los límites de la parte amesetada del yacimiento.

La exploración combinada con magnética (gris) y radar (sepia) en la zona correspondiente a la necrópolis ha puesto de manifiesto la existencia de hornos y estructuras complejas (Foto-10); además de las tumbas que ya se conocían. En el caso de la zona amesetada la mayoría de las estructuras son hidráulicas, la prospección magnética ha permitido su localización inicial y con el radar se han logrado notables detalles de la morfología las mismas (Foto-11).

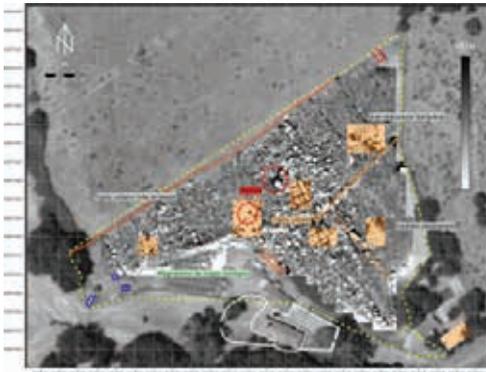


Foto 10. Peña et al. (2010). La geo-referenciación de todos los datos ha permitido superponer sobre la ortofoto el mapa de anomalías magnéticas. En base a ellas se han elegido los sectores radar (rectángulos de color crema) que muestran una mayor riqueza de detalles. - Zona de necrópolis del Yacimiento Arqueológico de Majadaiglesia -.

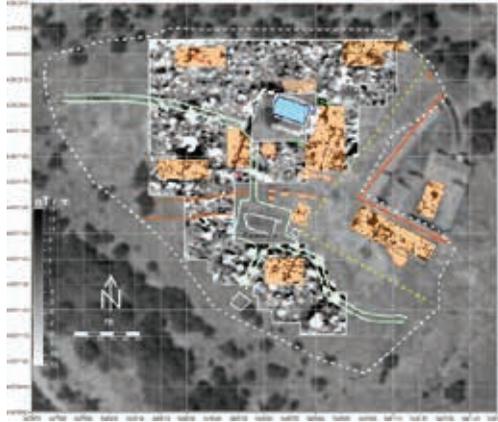


Foto 11. Peña et al. (2010). Se ha utilizado la misma metodología para esta segunda zona del yacimiento de Majadaiglesia. En este caso se observa una serie de anomalías lineales en la parte central que rodean a la gran alberca romana que muy probablemente sean restos de canalizaciones importantes y piletas de decantación. El resto de estructuras detectadas se hallan bastante arrasadas; se destaca en la parte norte estructuras asociadas a restos de una muralla, en la parte sur tejido habitacional y al este canalizaciones posiblemente conectadas con las centrales.

3. 2. Yacimiento arqueológico del Cortijo de Quintos

Situado 7 km al W de Córdoba, conserva restos de comunidades prehistóricas pero no es hasta el s. VII a. C. cuando se levantan una serie de estructuras, pensamos que de habitación, de época orientalizante (s. VII-VI a. C.). La etapa romana abarca desde fines del s. I a. C. hasta el cambio de era, al menos el s. V d. C.

Se realizó una exploración combinada de gradiente magnético vertical en la totalidad del área explorable, y una exploración selectiva con georrádar en modalidad 3D (Foto-12); actuando esta última sobre anomalías de interés detectadas en la prospección magnética y sobre áreas que no habían podido ser prospectadas con el magnetómetro pero que podían tener interés arqueológico (como el rectángulo amarillo en la parte norte de la foto-12 y área rádar coloreada en sepia al SE del citado rectángulo).

La prospección rádar 3D del rectángulo amarillo del norte, permitió la detección de unas anomalías con una geometría claramente definida (Foto-13). Sobre el mapa de anomalías se planificó una

excavación de 3 x 5 m que se replanteó en el terreno aprovechando el sistema de coordenadas preestablecido, la excavación del área (Foto-14) permitió documentar la época orientalizante del yacimiento.

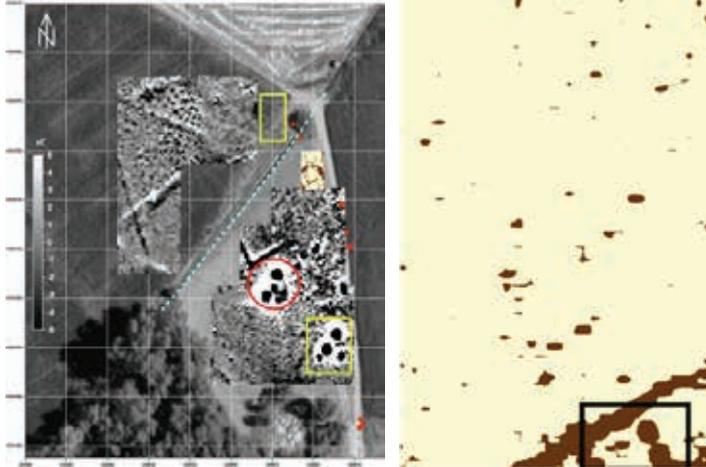


Foto 12. Peña et al. (2008 op. cit.). Superposición de la ortofoto digital, mapa de anomalías magnéticas y sectores rádar. En este caso la exploración rádar permitió elegir entre los dos grupos de anomalías magnéticas circulares correspondientes a hornos romanos y que en apariencia eran equivalentes.

Foto 13. Peña et al. (2007). Mapa de anomalías rádar 3D del sector norte del Yacimiento Arqueológico de Cortijo de Quintos. En él se indica la zona que sería excavada.



Foto 14. Sierra (2007). Muestra del resultado de la excavación en el área planificada sobre la figura anterior.

En la parte sur, la prospección magnética (ver foto-12) mostró dos grupos de anomalías circulares achacables a hornos romanos. La exploración con georrádar permitió descartar los hornos que aparecen al sur de la estructura en L (círculo rojo en la foto 12) ya que no mostraban estructuras significativas en las imágenes rádar, mientras que los situados en el rectángulo amarillo del sur de la foto-12 mostraban imágenes 3D coherentes con los mapas de anomalías magnéticas (Foto-15). Ello permitió seleccionar el área a excavar, replantearla en el terreno y elaborar un modelo volumétrico en base a la reflectividad electromagnética (Foto-16); los resultados de la excavación (Foto-17) confirman la validez de la metodología usada.

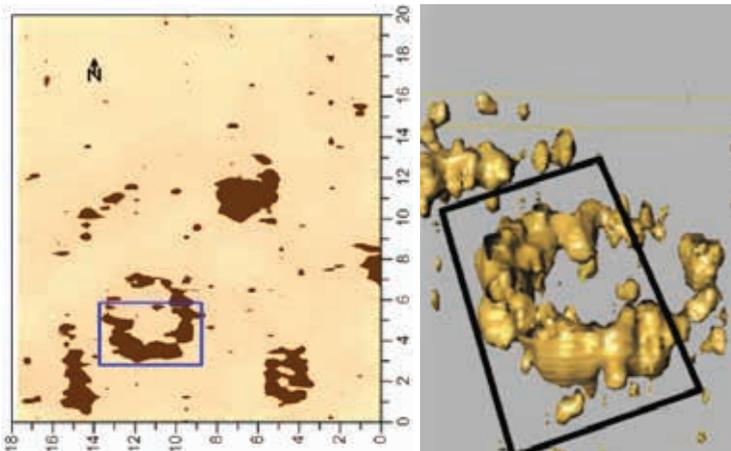


Foto 15. Peña et al. (2007). Mapa rádar 3D, resultado de la prospección del grupo de anomalías circulares de la parte sur del Cortijo de Quintos, la coincidencia con el mapa de anomalías magnéticas (Foto-12) es más que notable. Las distancias de los ejes están en m, la profundidad de la rebanada es 0.7 m con un espesor de 15 cm.

Foto 16. Peña et al. (2007). Imagen 3D generada a partir del volumen de datos rádar. Se han transparentado las zonas no reflectoras para obtener una visión previa del sector que se iba a excavar.



Foto 17. Sierra (2007). Muestra el resultado de la excavación del horno seleccionado, permite apreciar la buena calidad del modelo predicho.

3. 3. Yacimiento arqueológico de Útica

Situado al norte de Túnez, Útica fue una fundación colonial de Tiro que según diversos autores clásicos se remontaría a 1110 a. C. Después de Cartago. Fue la ciudad fenicia más importante en la antigua Libia, superpuesta a ella se edificó una ciudad romana que fue parcialmente destruida por los intensos trabajos agrícolas efectuados en los siglos XIX y XX en la parte norte del yacimiento; dejando visibles algunos restos de construcciones fenicio-púnicas cercanas a la zona de estudio.

La exploración magnética se vio perturbada por la gran contaminación férrica procedente de los aperos agrícolas contemporáneos, que persistió pese a las repetidas labores de limpieza previas a la prospección. Un cuidadoso procesado de datos (Foto-18) permitió la localización de algunos rasgos estructurales y dos sectores con magnetismo remanente, achacables a lugares donde ha existido combustión (círculos rojos).

La exploración radar 3D sobre la totalidad de la zona de estudio permitió obtener imágenes de mayor detalle de las estructuras: i) rebanadas de profundidad (Foto-19). ii) Superficies alabeadas (Foto-20), e iii) imágenes 3D (Foto-21). Todas ellas permiten diferenciar directrices estructurales diferentes y constituyen una buena herramienta para planificar una excavación arqueológica.

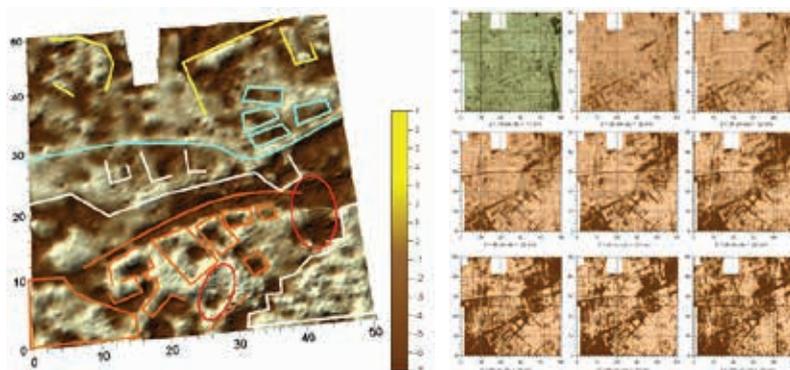


Foto 18. Peña, Teixidó (2010). Mapa de anomalías magnéticas obtenido después de un minucioso tratamiento debido a la contaminación férrica de los datos de campo. Los rasgos esenciales se confirman posteriormente con la exploración rádar. La escala de gradiente es en nT/m, los ejes están en m.

Foto 19. Peña, Teixidó (2010). Las sucesivas rebanadas proporcionan la evolución de las principales estructuras en profundidad, que tras su interpretación arqueológica deben permitir una buena planificación de las excavaciones.

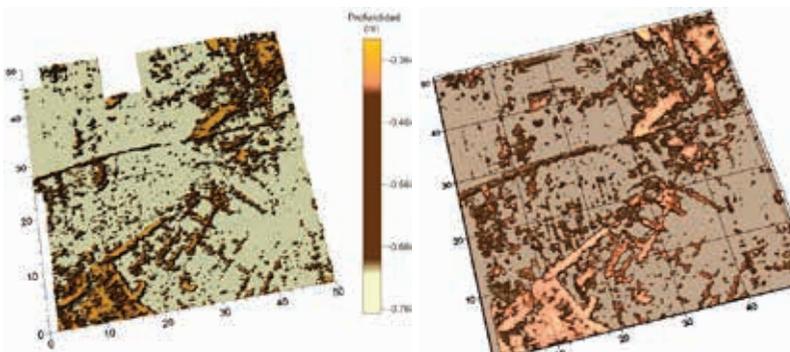


Foto 20. Peña, Teixidó (2010). Superficie alabeada de la zona inspeccionada en la parte norte del yacimiento de Útica para el tramo más superficial, entre 0.3 y 0.75 m de profundidad.

Foto 21. Peña, Teixidó (2010). Imagen georrádar volumétrica del tramo comprendido entre 0.3 y 1.4 m de profundidad. Las distancias de los ejes están en m. - También corresponde a la parte norte del yacimiento de Útica-.

4. DISCUSIÓN

La metodología combinada de: posicionamiento de precisión, prospección magnética sobre la totalidad del yacimiento, y

prospección rádar 3D en zonas seleccionadas; resulta una herramienta eficaz para obtener información arqueológica de calidad a un costo razonable, y es más potente que la prospección magnética o rádar empleadas de manera separada.

En el caso del Cortijo de Quintos, con baja contaminación férrica, el mapa de anomalías magnéticas habría aconsejado excavar los hornos situados más al norte ya que parecían más interesantes al estar cerca de una estructura en forma de L; sin embargo el rádar mostró que solo quedaba la huella magnética de lo que fueron hornos, y que las estructuras habían sido arrasadas, al contrario de lo observado en la parte sur. Así mismo, el posicionamiento de precisión permitió plantear los sectores de excavación en el sitio correcto, y de paso, testar la validez de la combinación de métodos empleada.

En el yacimiento de Majadaiglesia, con una contaminación férrica de tipo medio, la prospección magnética ha detectado en la zona de la necrópolis un sector de alfares de los que no se tenía noticia y una serie de anomalías achacables a estructuras diferentes de las producidas por las tumbas de losa. Además, en la zona amesetada los rasgos magnéticos señalaron grandes estructuras lineales asimilables a conducciones hidráulicas. La prospección rádar ha aportado un mayor detalle ya que ha permitido identificar sectores con tejido urbano, superficies de paso, estructuras hidráulicas, balsas de decantación, etc.

En el caso de Útica la prospección magnética por sí sola ha proporcionado resultados poco fiables dado el alto nivel de contaminación férrica. No obstante, mediante la prospección rádar 3D de la totalidad de la zona se han podido constatar las estructuras principales y descartar las anomalías y artefactos producidos por los hierros contemporáneos. Además las imágenes georrádar de detalle han proporcionado una excelente información para planificar y preservar esta zona del yacimiento.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado con equipos adquiridos con fondos europeos FEDER y sus datos proceden de tres contratos de investigación realizados, vía OTRI, por el Área de Geofísica Aplicada del Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada. Estos contratos han sido encargados por las entidades que se enumeran a continuación:

- Yacimiento arqueológico de Majadaiglesia, T.M. de El Guijo. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Yacimiento arqueológico Cortijo de Quintos, T.M. de Córdoba. Grupo Familiar Gago S. L.
- Yacimiento arqueológico de Útica (Túnez). Dpto. de Historia, Geografía e Historia del Arte Universidad de Almería.

BIBLIOGRAFÍA

- Geophysical Survey Systems, Inc. Radan 6.5. Salem (USA). 2007. Aplicación informática comercial.
- Golden Software, Inc.; *Surfer versión 10*. Golden, Colorado (USA), 2010. Aplicación Informática comercial.
- Golden Software, Inc.; *Voxler versión 2*. Golden, Colorado (USA), 2010. Aplicación Informática comercial.
- Google, *Google Earth 6*, Mountain View, CA 94043 (USA.), 2011. Aplicación Informática de uso libre,
- Instituto Geográfico Nacional, *Vértices geodésicos*, 2011. <http://www.ign.es/ign/layoutIn/geodesiaVertices.do>
- Junta de Andalucía, *Ortofotografía digital de Andalucía*, Sevilla, 2004. 8 CDs, comercializado.
- PEÑA, J. A., TEIXIDÓ, T. *Rebanadas radáricas 2 PPP-TT*, Granada. 2005. Aplicación Informática, uso restringido.
- PEÑA, J. A. *Prospmag 2007*, Granada. 2007. Aplicación Informática, uso restringido
- PEÑA, J. A., CARMONA, E., Y TEIXIDÓ, T.; *Prospección Geofísica en el Yacimiento del Plan Parcial La Golondrina (Córdoba)*. Informe técnico inédito para Grupo Familiar Gago S. L., Área de Geofísica Aplicada (IAG/UGR) 2007, 48 páginas.
- PEÑA, J. A., TEIXIDÓ, T., CARMONA, E., Y SIERRA, M.; "Prospección

magnética y radar 3D como métodos para obtener información *a priori* en la planificación de una excavación arqueológica. Caso de estudio: Yacimiento del Cortijo de Quintos (Córdoba, España)” en *Resúmenes 6ª Asamblea Hispano Portuguesa de Geodesia y Geofísica*, 2008, pp. 231-232.

PEÑA, J. A., TEIXIDÓ, T., Y CARMONA, E.; *Prospección geofísica en el yacimiento arqueológico de El Guijo, Córdoba*. Informe técnico inédito para la Delegación de Cultura en Córdoba., Área de Geofísica Aplicada (IAG/UGR), 2010, 75 páginas.

PEÑA, J. A., Y TEIXIDÓ, T.; *Prospección geofísica en varios sectores del yacimiento arqueológico de Útica, Túnez*. Informe técnico inédito para el Centro de Estudios Fenicios y Púnicos e Instituto Nacional de Patrimonio de Túnez., Área de Geofísica Aplicada (IAG/UGR), 2010, 69 páginas.

Investigación sobre el patrimonio arqueológico de los iberos mediante análisis físico-químicos

Alberto Sánchez Vizcaíno

José Alfonso Tuñón López

Centro Andaluz de Arqueología Ibérica

David Jesús Parras Guijarro

Grupo de Investigación Patrimonio Arqueológico de Jaén

Manuel Montejo Gámez

Natividad Ramos Martos

Fernando Márquez López

Departamento de Química Física y Analítica. Universidad de Jaén

RESUMEN

El empleo de técnicas analíticas procedentes del ámbito de la Química ha supuesto una de las grandes innovaciones técnicas y metodológicas que ha permitido poner al alcance de la investigación arqueológica información fundamental, tanto para la reconstrucción histórica como para la restauración y puesta en valor del patrimonio arqueológico.

En el anterior marco de innovación e investigación interdisciplinar, el trabajo que se presenta muestra cómo la aplicación de diversas técnicas de análisis físico-químicos contribuye al conocimiento y protección del patrimonio arqueológico de los iberos. Para ello se han analizado materiales procedentes de varios lugares arqueológicos emblemáticos de los iberos en las provincias de Jaén, Granada y Córdoba: *Oppida* de Puente Tablas (Jaén) y Los Turruñuelos (Santo Tomé, Jaén), Santuario del Pajarillo (Huelma, Jaén), necrópolis de Tútugi (Galera, Granada) y estructura ritual Convento 2 (Montemayor, Córdoba).

Los materiales estudiados incluyen cerámicas, recubrimientos y revocos, esculturas y urnas funerarias. En ellos se han analizado los pigmentos y materias primas empleadas en su decoración y fabricación, así como los indicadores de contenidos orgánicos en el interior de recipientes cerámicos. En el primer caso, las técnicas utilizadas han sido la microespectroscopía Raman y difracción de rayos X. Para el análisis de contenidos se ha empleado la cromatografía de gases-espectrometría de masas.

Los resultados permiten ampliar el conocimiento sobre el conjunto de minerales empleados en la fabricación y decoración de los materiales antes citados: calcita, yeso, dolomita, hematites, goethita, cinabrio, carbón vegetal. Igualmente, el análisis de contenidos ofrece la identificación de lípidos y ceras de abejas, productos ambos de especial interés para el conocimiento de la dieta y el trabajo con la miel entre los iberos.

1. INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de información oculta en el registro arqueológico y su posterior interpretación, como medio para la reconstrucción de los procesos históricos, ha sido una de las grandes preocupaciones de la Arqueología y, por ende, de la Arqueología de la cultura ibérica. En este empeño, la Arqueología ha sido capaz de optimizar su metodología de trabajo mediante la mejora de las estrategias de investigación que tradicionalmente le eran propias. Junto a ello, ha demostrado ser una disciplina flexible, que ha sabido reconocer las aportaciones que desde otros campos de la Ciencia podían hacerse para alcanzar un mejor conocimiento del registro arqueológico. Así, a lo largo del siglo XX se fueron incorporando diversas metodologías de estudio tradicionalmente empleadas en las llamadas Ciencias Experimentales (Biología, Geología, Física y Química). No obstante, ha sido durante los últimos treinta años cuando, con el respaldo de los significativos avances tecnológicos, dichas metodologías han podido comenzar a aplicarse de manera más generalizada y sistemática.

Este trabajo muestra cómo, a lo largo del tiempo, ha ido mejorando el conocimiento sobre determinados aspectos de la cultura de

los iberos en el Alto Guadalquivir y territorios anexos gracias a la aplicación de la metodología arqueométrica, en concreto por el análisis físico-químico de materiales arqueológicos procedentes de las provincias de Córdoba, Jaén y Granada. Aunque el análisis de indicadores físico-químicos aplicado a contextos ibéricos comenzó en los años 90 del siglo XX (Sánchez y Cañabate, 1998) en el marco de la provincia de Jaén, ha sido a partir del año 2000 cuando se ha refortalecido gracias a la colaboración del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica con el Grupos de Investigación de Química Analítica (FQM 323) y el Grupo de Investigación de Química Física Teórica y Experimental (FQM 173) de la Universidad de Jaén. Gracias a este trabajo interdisciplinario se ha podido avanzar en el conocimiento de aspectos relativos a los procesos de construcción, decoración y uso de materiales iberos que hasta fecha reciente resultaban poco accesibles o se daban por sabidos de una manera intuitiva. Estos avances no sólo han repercutido en una mejor comprensión de la dinámica histórica de los iberos, sino que aportan datos científicos que facilitan y hacen posible la puesta en práctica de trabajos de restauración y puesta en valor de los sitios arqueológicos.

Los materiales arqueológicos seleccionados para mostrar los avances conseguidos en la investigación arqueométrica de la cultura de los iberos se han dividido en tres grupos: pavimentos, recubrimientos y revocos decorados y sin decoración, recipientes cerámicos y materiales pétreos (urnas y fragmentos escultóricos). Como se ha comentado, proceden de lugares arqueológicos de las provincias de Jaén, Córdoba y Granada, abarcando un marco temporal que comienza en época Orientalizante y finaliza en el siglo III a. C. Desde el punto de vista contextual están representados ámbitos domésticos, funerarios y simbólicos: oppida (Puente Tablas y Los Turruñuelos), necrópolis (Tútugi), santuario (El Pajarillo) y un centro ritual (Convento 2).

2. METODOLOGÍA

La profunda renovación tecnológica a la que se enfrenta continuamente el campo de las Ciencias Experimentales es responsable de una creciente oferta de métodos y técnicas

susceptibles de ser empleadas sobre materiales arqueológicos en función de las problemáticas que se pretendan resolver. Para los materiales que aquí se presentan se emplearon fundamentalmente tres técnicas: microespectroscopía Raman (MRS) y difracción de rayos X (XRD) para el análisis mineralógico, y cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS) para el análisis de contenidos.

2.1. Análisis de compuestos minerales por microespectroscopía Raman (MRS)

Este tipo de análisis no se necesita ningún tratamiento previo de la muestra, colocándose ésta directamente bajo la lente del microscopio. El análisis Raman se llevó a cabo empleando un Espectrómetro Renishaw “in Via” Reflex acoplado a un microscopio confocal Leika DMLM y un detector CCD. Como fuente de excitación se empleó un láser de Ar⁺ de 514.5 nm con una resolución espectral menor de 1 cm⁻¹ y una potencia máxima de 25 mW. También se dispuso de un láser de diodo con una longitud de onda de 785 nm y una potencia máxima de 300 mW. Para la obtención de unos mejores resultados experimentales, se reguló la potencia de ambos láseres durante el análisis de las muestras. Del mismo modo, otras variables experimentales como número máximo de acumulaciones y tiempo de adquisición oscilaron en función de la medida para aumentar la relación señal/ruido.

2.2. Análisis de compuestos minerales por difracción de rayos X (XRD)

A diferencia que en los análisis Raman, las muestras son pulverizadas en un mortero de ágata hasta un tamaño idóneo para su análisis por el método del polvo cristalino. Una vez tratadas las muestras, se analizaron en un equipo de difracción de rayos X automático de 4 círculos para monocristal modelo SIEMENS P4 con las siguientes condiciones experimentales: comienzo (ángulo de haz) 3.000°, final (ángulo de haz) 70.000°, paso (variación del ángulo): 0.020°, tiempo de paso (cada 0.020°) 0.4 s, temperatura: 25 °C.

2.3. Análisis de contenidos por cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS)

La toma de muestra se realiza en el área comprendida entre el cuerpo y la base del recipiente extrayendo un fragmento de unos 4 g. Una vez seleccionada, la muestra se pulveriza y se tamiza. Se toman 2g de muestra y se le añaden 10 μL de tetratriacontano (patrón interno) y 10 mL de una mezcla de cloroformo y metanol ($\text{CHCl}_3:\text{CH}_3\text{OH}$) en proporción 2:1. La mezcla se somete a extracción asistida por ultrasonidos durante 15 minutos. Transcurrido este tiempo, la mezcla se centrifuga durante 5 minutos a 3500 rpm. Una vez recogido el sobrenadante, se repite la operación con los restos del sólido pulverizado añadiendo la misma cantidad de disolvente extractor. Se unen las dos fracciones de sobrenadante resultantes de las dos extracciones, evaporándose el disolvente hasta sequedad bajo corriente de N_2 .

El extracto seco se reconstituye con 500 μL de cloroformo, de los cuales se toman 100 μL que, tras su evaporación en corriente de N_2 , se derivatizan utilizando 20 μL de N,O-bis-(trimetilsilil) trifluoroacetamida que contiene un 1% de trimetilclorosilano (TMCS). La reacción tiene lugar durante 30 minutos a una temperatura de 70 $^\circ\text{C}$. Completada la reacción, la muestra se deja enfriar y sometiéndose a evaporación bajo corriente de N_2 hasta sequedad, reconstituyendo para finalizar en 50 μL de ciclohexano (C_6H_{12}), de los que se toma 1 μL para su inyección en GC-MS.

El modelo del cromatógrafo de gases empleado fue un HP 5890 Series II y el espectrómetro de masas un HP 5889 B. Las condiciones de análisis fueron: Inyección de muestra on-column en una columna capilar de sílice fundida (15m x 0.32mm con una fase estacionaria de poli(dimetilsiloxano) de 0.1 μm de espesor), helio como gas portador, temperatura de inyección en GC 250 $^\circ\text{C}$, temperatura de la interfase GC-MS: 350 $^\circ\text{C}$. El programa de temperatura del horno de GC comienza a 50 $^\circ\text{C}$ durante 2 minutos y alcanza los 350 $^\circ\text{C}$ a razón de 10 $^\circ\text{C}/\text{min}$, manteniéndose a esta temperatura durante 10 minutos. Finalmente, la energía de ionización por impacto electrónico del MS fue 70 eV y la temperatura de la fuente de ionización de MS oscila entre 250 y 350 $^\circ\text{C}$, según análisis.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en los últimos 10 años a partir del análisis físico-químico de los materiales ibéricos seleccionados han permitido establecer algunas consideraciones sobre la fabricación, decoración, utilización y contenido de los mismos.

3.1. Pavimentos, recubrimientos y revocos

El conocimiento sobre los materiales empleados en la elaboración de pavimentos, recubrimientos y revocos parte de los datos aportados por las investigaciones llevadas a cabo en los sitios arqueológicos de Convento 2, Tutugi y Puente Tablas mediante análisis por MRS y XRD. Este grupo recoge una secuencia que abarca desde época orientalizante hasta el siglo III a. C y representa contextos ritual, funerario y doméstico (Foto 1).



Foto 1: De izquierda a derecha y de arriba a abajo. Revocos de Convento 2 (Montemayor, Córdoba), de las tumbas 32 y 76 de la necrópolis de Tútugi (Galera, Granada) y de la casa 7 del oppidum de Puente Tablas (Jaén).

Fuente: elaboración propia.

Las materias primas utilizadas generalmente se corresponden con el yeso, dolomita, calcita y cuarzo. En el caso del yeso se documenta su uso exclusivo acompañado de dolomita y cuarzo en los interiores de las tumbas de la necrópolis de Tútugi (Parras *et al.*, 2006; Parras, 2008) (Foto 2). En Puente Tablas, sin embargo, paredes y pavimentos suelen presentar una mezcla menos homogénea en la que aparecen en diferentes proporciones yeso, calcita y cuarzo, ya sea en interiores sobre paredes y suelos o en exteriores como cubierta de fachadas (Sánchez *et al.*, 2008, Parras 2008). Un uso exclusivo de la calcita y el cuarzo se ha documentado en las paredes exteriores de la estructura ritual de Convento 2 y en la estructura 21 de Tutugi (Parras *et al.*, 2006; Parras, 2008) (Foto 3).

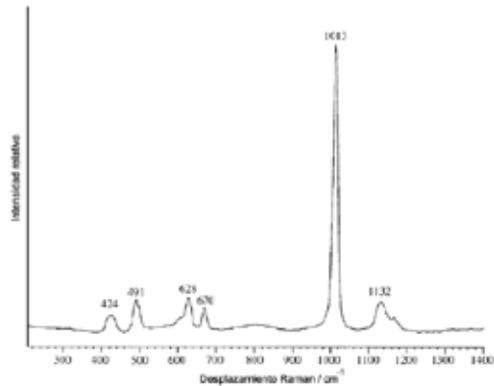


Foto 2: Espectro Raman del yeso. Recubrimiento interior de la Tumba 21 de la necrópolis de Tútugi (Galera, Granada) (Fuente: Parras, 2008).

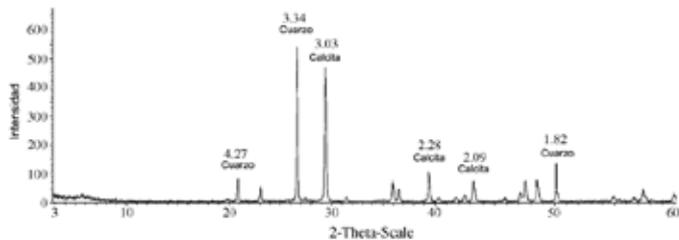


Foto 3: Espectro de la calcita. Difracción de rayos X del recubrimiento exterior de Convento 2 (Montemayor, Córdoba) (Fuente: Parras *et al.*, 2006).

Sobre los citados materiales, se han identificado en bastantes casos la incorporación de pigmentos de diversos colores que, a

lo largo de las investigaciones realizadas en los últimos años, han podido ser identificados en su composición química y mineral. Así, la decoración roja de los revocos ha sido elaborada empleando dos tipos de mineral de hierro, hematites y goethita, mientras que el color negro suele conseguirse a partir de carbón amorfo vegetal. Junto a estos minerales pueden aparecer en proporción variable otros componentes en el pigmento como cuarzo, calcita o arcillas. Las paredes exteriores de Convento 2 y las tumbas de Tutugi en su interior son claros ejemplos del empleo de este tipo de decoraciones (Foto 4) (Sánchez *et al.*, 2009A).

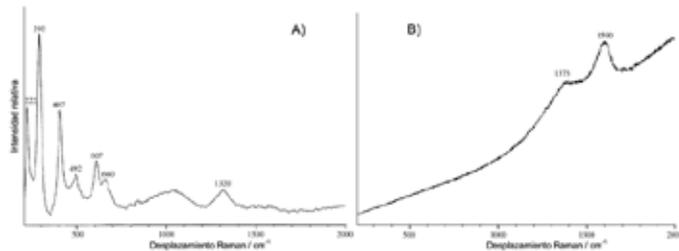


Foto 4: A. Espectro Raman de la hematites. Recubrimiento interior de la tumba 78 de la necrópolis de Tútugi (Galera, Granada). B. Espectro Raman del carbón amorfo vegetal. Recubrimiento interior de la tumba 32 de la necrópolis de Tútugi (Galera, Granada) (Fuente: Parras *et al.*, 2006).

3.2. Cerámicas

La investigación sobre recipientes cerámicos ibéricos presenta una doble vertiente que hace referencia a la decoración exterior y a los contenidos. En el primer caso, los asentamientos de referencia son los *oppida* de Puente Tablas y Los Turruñuelos junto con la necrópolis de Tútugi, mientras que el análisis de contenidos se ha nutrido de la información obtenida en el *oppidum* de Puente Tablas y en el santuario de El Pajarillo. Los pigmentos aplicados a la decoración exterior de los recipientes arqueológicos han presentado una composición en la que predominan, según los colores y los tonos, los minerales de hierro (hematites y goethita) y de mercurio (cinabrio) para el rojo, y el carbón amorfo vegetal para el negro (Foto 5).



Foto 5: Selección de fragmentos cerámicos ibéricos decorados. 1. Tipo Real de Puente Tablas (Jaén). 2. Puente Tablas (Jaén). 3. Los Turruñuelos (Santo Tomé, Jaén). 4. Tumba 34 necrópolis de Tútugi (Galera, Granada). 5. Los Turruñuelos (Santo Tomé, Jaén). Fuente: elaboración propia.

La cerámica orientalizante tipo Real de Puente Tablas es un claro ejemplo del empleo de los citados minerales, obteniéndose tonos rojos y amarillos a partir de hematites y goethita, y empleando carbón amorfo vegetal para la decoración negra. En recipientes de Puente Tablas, Tútugi y Los Turruñuelos, la decoración roja de las bandas y círculos se ha obtenido casi exclusivamente a partir de hematites. La excepción la constituye algunos recipientes de las tumbas de Tutugi en los que el rojo se obtiene a partir de cinabrio aplicado sobre fondo blanco de yeso. El uso de este mineral además indica su aplicación posterior a la cocción dada su inestabilidad térmica (Foto 6).

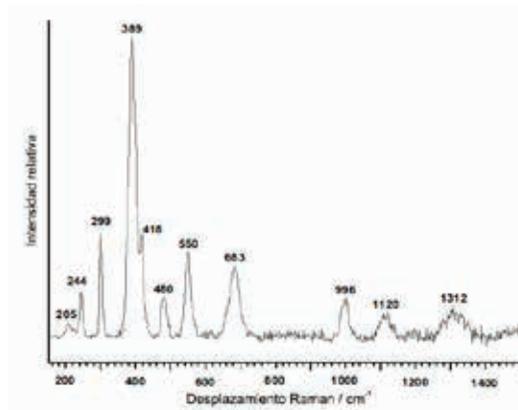


Foto 6: Espectro Raman de la goethita. Recipiente cerámico tipo Real del oppidum de Puente Tablas (Jaén) (Fuente: Parras et al., 2010).

Especial mención merece la decoración de filetes negros de Los Turruñuelos por cuanto representa una variable en la obtención del negro al conseguirse este a partir de la cocción reductora del recipiente decorado con bandas rojas y cuyo resultado es el cambio a negro. La presencia de hematites y magnetita aún después de la cocción induce a la anterior conclusión (Foto 7).

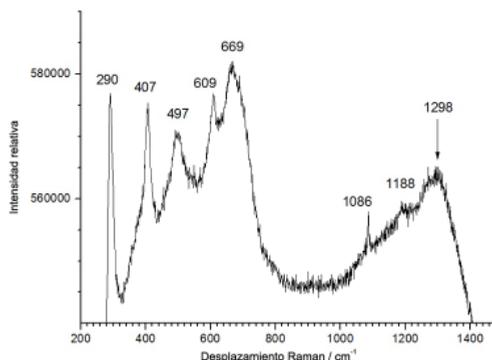


Foto 7: Espectro Raman de hematites y magnetita. Recipiente cerámico del oppidum de Los Turruñuelos (Santo Tomé, Jaén) (Fuente: Tuñón, 2009).

La segunda vertiente de análisis de los recipientes cerámicos ibéricos se basa en el análisis de los contenidos depositados o absorbidos por los contenedores a lo largo de su vida útil. Los resultados que se han obtenido proceden de los perfiles grasos conservados en recipientes del Santuario del El Pajarillo y del oppidum de Puente Tablas (Sánchez *et al.*, 2008, 2009B). Aunque en ambos casos, los recipientes presentaron indicadores químicos indicativos de contenidos grasos de origen animal (ácidos palmítico, esteárico, oleico, colesterol, triacilgliceroles de ácidos palmítico y esteárico), quizás los datos más interesantes derivan de la identificación de cera de abeja en tres contenedores. Los indicadores químicos más característicos de este producto son: alcanos, alcoholes grasos de cadena larga con número par de carbonos: C24(OH) a C34(OH), y ésteres de ceras de ácido palmítico con un número total de carbonos comprendido entre 40 y 54 (Regert *et al.*, 2001) (Foto 8). La presencia de cera de abeja en el interior de recipientes puede ser valorada de diversas maneras desde la Prehistoria: uso medicinal, cosmético, ritual, protección de la corrosión, pinturas, construcción de embarcaciones, adhesivo, agente aislante, presencia de miel,

técnica de la cera perdida (Regert *et al.*, 2001). Dado que el marco cronológico y contextual de los materiales analizados descarta varios usos, la propuesta más prudente sobre la interpretación de la cera de abeja presente en los recipientes debe considerar tres opciones: como el contenido mismo, como recubrimiento interno aislante y en relación a la presencia de miel.

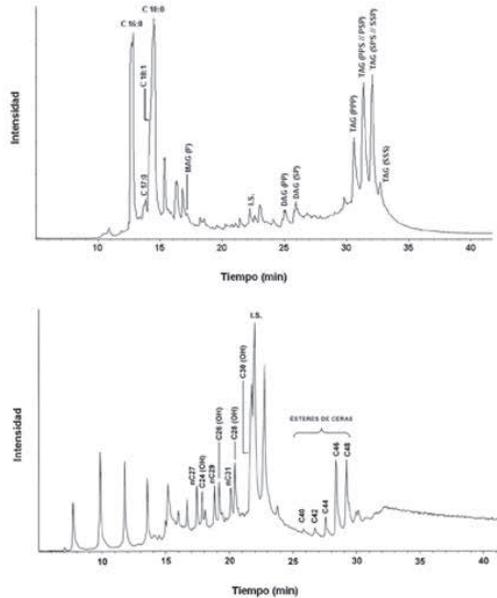


Foto 8: Cromatogramas de grasa animal y cera de abeja. Recipientes de la casa 6 del oppidum de Puente Tablas (Jaén) (Fuente: Sánchez *et al.*, 2008).

La aparición de la cera de abeja plantea la valoración sobre el conocimiento y la relevancia adquirida por los productos producidos por las abejas en época ibérica en el Alto Guadalquivir. Desde el punto de vista químico la identificación más antigua de cera de abeja en la Península Ibérica debe situarse en la segunda mitad del III milenio en el asentamiento de Marroquíes Bajos (Jaén) (Cañabate y Sánchez, 1997; Parras 2008). Para época ibérica, mientras en otras áreas de la cultura ibérica se han localizado con cierta frecuencia contenedores relacionados con el almacenaje de la miel y colmenas cerámicas (Bonet y Mata, 1995; Soria, 2000; Morais, 2006), en el ámbito de Alto Guadalquivir han sido muy raros los casos en los que se han identificado recipientes mielíferos (algunos

casos en Giribaile y un caso de Toya) y no se han identificado los restos de colmenas fabricadas en cerámica.

Gracias al empleo del análisis de indicadores químicos mediante GC-MS, es posible verificar ahora que al menos en el siglo IV a. C. se explotaban, consumían y utilizaban los productos de las abejas en el *oppidum* de Puente Tablas y en el Santuario de El Pajarillo (Sánchez y Cañabate, 1999). Si todo lo anterior, incluyendo los escasos hallazgos arqueológicos, puede conducir a la existencia de una auténtica apicultura en el Alto Guadalquivir en el siglo IV-III a. C. es algo que todavía necesitaría más pruebas en cantidad y calidad.

3.3. Materiales pétreos

En esta categoría se han incluido materiales arqueológicos diferentes que tienen en común el soporte utilizado: la piedra. Los dos casos más interesantes estudiados hasta el momento pertenecen a la necrópolis de Tutugi. Se trata de varios fragmentos decorados en blanco, rojo y negro de dos urnas funerarias localizada en las tumbas 75 y 76; y de fragmentos de una escultura humana decorada en rojo recuperada en la tumba 50 (Foto 9).

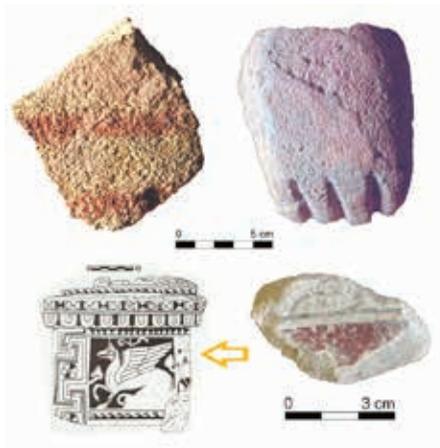


Foto 9: De arriba a abajo. Fragmentos escultóricos de la tumba 50 de la necrópolis de Tútugi (Galera, Granada). Fragmento de urna funeraria de la tumba 76 de la necrópolis de Tútugi (Galera, Granada). Fuente: elaboración propia.

En el primer caso el análisis Raman de las decoraciones permitió identificar el tipo de mineral empleado en la elaboración de los pigmentos: hematites para el rojo, yeso para el blanco y carbón amorfo vegetal para el negro (Foto 10). En el fragmento escultórico, y a pesar de las diversas tonalidades de rojo, la hematites estuvo siempre presente como responsable del color.

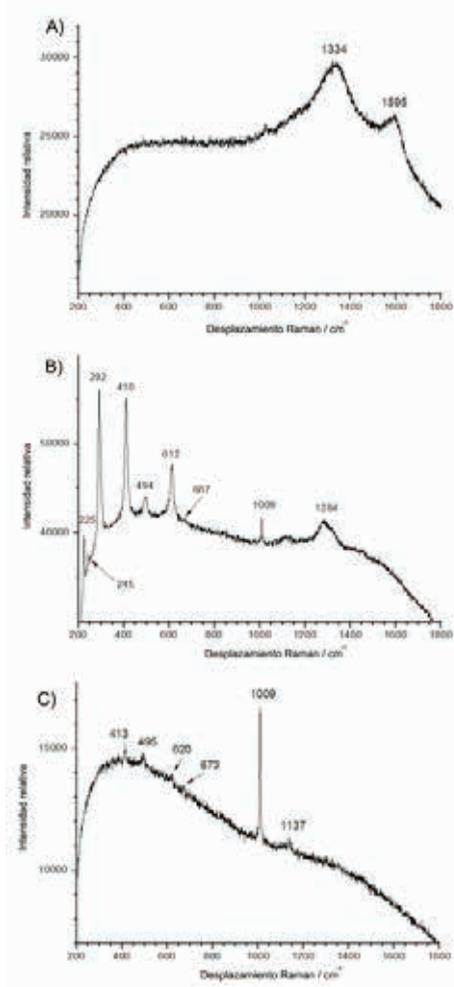


Foto 10: Espectros Raman de carbón amorfo vegetal (A), hematites (B) and yeso (C). Urna funeraria de la tumba 76 de la necrópolis de Tútugi (Galera). Fuente: elaboración propia.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se integra en la *Red de Ciencia y Tecnología para la Conservación del Patrimonio* (HAR2010-11432-E), y ha sido posible gracias al apoyo recibido del proyecto *Programa de investigación en tecnologías para la valoración y conservación del patrimonio cultural* (CSD2007-00058) y del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica cofinanciado con Fondos Feder.

BIBLIOGRAFÍA

BONET, H. y MATA, C. (1995) “Testimonios de apicultura en época ibérica”. *Verdolay*, 7: 191-269.

MORAIS, R. (2006): “Potes meleiros e colmeias em cerâmica: uma tradição milenar”. *Saguntum* (P.I.a.v.), 38: 149-161.

PARRAS, D. (2008): *Análisis en contextos arqueológicos de Andalucía mediante microscopía Raman y cromatografía de gases-espectrometría de masas*. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén.

MONTEJO-GÁMEZ, M., RAMOS-MARTOS, N y SÁNCHEZ, A. (2006): “Analysis of pigments and coverings by X-ray diffraction (XRD) and micro Raman spectroscopy (MRS) in the cemetery of *Tutugi* (Galera, Granada, Spain) and the settlement Convento 2 (Montemayor, Córdoba, Spain)”. *Spectrochimica Acta A*, 64: 1133-1141.

PARRAS, D., VANDENABEELE, P., SÁNCHEZ, A., MONTEJO, M., MOENS, L. y RAMOS, N. (2010): “Micro-Raman Spectroscopy of decorated pottery from the Iberian archaeological site of Puente Tablas (Jaén, Spain, 7th-4th century B.C)”. *Journal of Raman Spectroscopy*, 41: 68-73.

REGERT, M., COLINART, S., DEGRAND, L. y DECAVALLAS, O. 2001: “Chemical alteration and use of beeswax through time: accelerated ageing test and analysis of archaeological samples from various environmental contexts”. *Archaeometry*, 34 (4): 549-569.

SÁNCHEZ, A. y CAÑABATE, M^a L. (1997) “Identificación de grasas y ésteres de ceras en recipientes arqueológicos”. *Cesaraugusta*, 73: 319-325.

SÁNCHEZ, A. y CAÑABATE, M^a L. (1998) *Indicadores químicos para la Arqueología*. Universidad de Jaén. Jaén.

SÁNCHEZ, A. y CAÑABATE, M^a L. (1999) “Identification of activity areas by soil phosphorus analysis in two rooms of the Iberians

Sanctuary 'Cerro El Pajarillo'. *Geoarchaeology* 14 (1): 47-62.

SÁNCHEZ, A., PARRAS GUIJARRO, D., MONTEJO GÁMEZ, M. y RAMOS MARTOS, N. (2007): "Microscopía Raman en dos contextos arqueológicos de época orientalizante e ibérica". J. Molera, J. Farjas, P. Roura y T. Pradell (eds.): *Avances en Arqueometría 2005*. 175-182.

SÁNCHEZ, A., PARRAS D., MONTEJO M. y RAMOS M. (2008): "Análisis físico-químicos en las casas 6 y 7 del asentamiento ibérico de Puente Tablas, Jaén". *Avances en Arqueometría*. Actas del VII Congreso Ibérico de Arqueometría, Madrid. 601-610.

SÁNCHEZ, A., D. PARRAS, D., MONTEJO, M. y RAMOS, N. (2009A): "Arqueología ibérica desde la química", en E. Castro (ed.): *Proyectos de Investigación 2006-2007*. Universidad de Jaén y Caja Rural. 196-243.

SÁNCHEZ, A., PARRAS, D., RUEDA, C. y ORTEGA, C. (2009B): "Análisis químico de contenidos en contextos doméstico y ritual de época ibero-romana en el Alto Guadalquivir", en D. Rodríguez y R. García (eds.): *Sistemas de almacenamiento y conservación de alimentos entre los pueblos prerromanos peninsulares*. Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real. 303-314.

SORIA, L. (2000) "Evidencias de producción de miel la comarca del Júcar (Albacete) en época ibérica". *Saguntum* Extra-3, 175-177.

TUÑÓN, J. A. (2009): *Análisis de pigmentos en cerámicas íberas mediante microespectroscopía Raman*. Memoria Fin de Master. Universidad de Jaén.

Algoritmo para la selección y locución automática de contenidos en un sistema de navegación

Manuel A. Ureña Cámara

Francisco Javier Ariza López

Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
Universidad de Jaén

Luis Alfonso Ureña López

Fernando Martínez Santiago

Dpto. Informática. Universidad de Jaén

Manuel José Mayor Pérez

NOVASOFT®

1. INTRODUCCIÓN

La difusión del patrimonio cultural es uno de los dos aspectos jurídicos del patrimonio otorgados por la UNESCO (Parra et al. 2010 de UNESCO 1972). La sociedad de la información ha dado un nuevo sentido a este aspecto. La tendencia actual consiste en utilizar diversos medios para dicha difusión del patrimonio cultural. La proliferación de nuevos sistemas electrónicos más accesibles, pequeños y sobretodo portátiles, junto con la democratización de los sistemas de navegación (GPS u otros integrados) y el desarrollo de la web semántica con información relativa al patrimonio (Parra et al., 2010), hace que casi en todo momento cada usuario de la telefonía móvil actual o que disponga de algún dispositivo de navegación sea capaz de situarse en cualquier parte del planeta o de dirigirse a cualquier punto del mismo según unos criterios de búsqueda seleccionados e informar sobre elementos patrimoniales cercanos. Esta capacidad debe ser explotada con el fin de que esta divulgación sea más efectiva y aún más extendida que en la actualidad.

Aunque ya existen sistemas complejos de decisión para la planificación de rutas personalizadas como el desarrollado por

Sadeghi y Kyehyun (2009). Estos sistemas no han sido difundidos y no tienen una aplicación directa sobre dispositivos móviles ni accesibilidad suficiente para el gran público. Además, dichos sistemas en ningún caso se dedican a desarrollar los procedimientos posteriores para la divulgación de los elementos patrimoniales a visitar.

Así, en este artículo se propone un algoritmo para la planificación y distribución de diferentes descripciones sobre una ruta de elementos patrimoniales a visitar, que permite organizarlos en una secuencia temporal acorde a dicha ruta. Además, ya que el sistema se puede alimentar de la posición actual como parte de la ruta, permite recalcular la distribución de los tiempos ante cualquier cambio en la planificación (retrasos, adelantos o incluso paradas).

2. METODOLOGÍA

El procedimiento que se describe en este artículo permite ordenar un conjunto de descripciones sobre diferentes elementos de patrimonio cultural asociados a un recorrido, bien en vehículo, bien a pie, para que dichos elementos sean expuestos siguiendo un texto escrito de manera tradicional que posteriormente es leído al usuario empleando algún sistema de sintetización verbal como por ejemplo Loquendo TTS (Text To Speech, Loquendo S.p.A., 2011). Para que el sistema actúe de forma correcta cada elemento patrimonial debe disponer de múltiples descripciones con diferentes longitudes y relativas a diferentes aspectos del mismo elementos (aspectos arquitectónicos, arqueológicos, artísticos, históricos, generales, etc.).

El problema al que nos enfrentamos es el hecho de que, si se desea automatizar de alguna forma la presentación del gran conjunto de elementos patrimoniales existentes en el territorio, y a su vez, integrarlos dentro de la sociedad del conocimiento y de los nuevos sistemas de comunicación, dichos elementos deben estar catalogados de una forma coherente, correcta y siguiendo los criterios de personal conocedor de cada una de las dimensiones en las que el patrimonio presenta su mayor relevancia (histórica, artística, arqueológica, etc.). Desde este punto de vista, es necesario disponer de un catálogo informatizado de los aspectos

y con descripciones textuales de cada uno de estas entradas. Asimismo, dicho catálogo debe disponer de una manera de clasificar, por orden de importancia en cada dimensión, cada uno de los elementos patrimoniales anteriormente indicados.

Una vez que se disponga de una base de datos siguiendo las premisas anteriores, el proceso de exposición o locución de un conjunto de elementos puede distinguirse en dos tipos diferentes:

1. Para una ruta planificada o planificable.
2. Para una ruta no planificable.

El primer tipo de rutas son las tradicionalmente determinadas para viajar en coche o con rutas a pie planificadas dentro de cascos urbanos o conjuntos turísticos de relevancia, por ejemplo las actuales audioguías para monumentos o ciudades. El segundo tipo de rutas no se puede planificar de forma sencilla y es el usuario el que, en cada momento, determina hacia donde se dirige y qué monumentos desea visitar, por ejemplo, cuando un turista llega a una ciudad y trata de recorrerla accediendo a todos los posibles aspectos patrimoniales existentes.

El algoritmo tratado sólo podrá realizar la planificación cuando el recorrido pueda ser conocido con anterioridad o si el usuario puede plantear un recorrido con el conjunto de elementos turísticos que se le presenten en un dispositivo móvil. De esta forma, algoritmo de planificación de exposición de las locuciones relativas a elementos patrimoniales para rutas se puede resumir en los siguientes pasos (un esquema general puede verse en la Foto 1):

1. Elección del criterio de determinación de la importancia de cada elemento patrimonial respecto del usuario (desea organizarlos por interés general, por interés histórico, artístico, etc.).
2. Elección y cálculo de la ruta (punto de origen y destino), en el caso de ser necesario se pueden añadir un conjunto de puntos intermedios. Los algoritmos más utilizados son los basados en Dijkstra (1959) y todas sus variantes.
3. Determinación de los elementos de interés dentro de un radio límite de activación respecto de la ruta seleccionada.
4. Asignación dentro de la ruta del orden de los elementos seleccionados (usando las distancias más próximas a la ruta, las zonas de visibilidad más cercana, etc.).

5. Asignación de las partes a exponer de cada uno de los elementos así como del tiempo de duración de cada exposición.
6. Determinación de solapes entre las locuciones.
7. Si no hay solapes la ruta, la situación y temporización de cada una de las exposiciones de los elementos de interés quedan aceptadas y el algoritmo termina.
8. Si el solape aparece exclusivamente en el último elemento se desplaza dicho elemento (ya que el usuario habría terminado el recorrido), postergando el inicio de su exposición para completarla, en este caso se vuelve al punto 7.
9. Si el solape aparece entre elementos, estos se ordenan por importancia y por distancia a la posición actual del interesado, debiendo realizar los siguientes controles adicionales:
 - a. Si el solape es entre elementos de diferente interés, el de menor interés se moverá hasta que termine el de mayor interés, en caso de que este desplazamiento en el tiempo no solucione el problema se cambiará la exposición del de menor interés por alguna más breve. Si aún así no se soluciona, el elemento patrimonial de menor interés sólo expondrá su título.
 - b. Si el solape es entre elemento de igual interés, se procederá como antes (punto a) pero en función de la distancia al usuario.
 - c. Si finalmente, y a pesar de todos los cambios, no se puede proceder a la lectura de todas las exposiciones, se iniciará dejando sólo los títulos empezando por los elementos más alejados hasta que en algún punto (o tras dejar todo como títulos) el sistema termine y se acepte la locución.

El resultado de este algoritmo será un conjunto de exposiciones de cada uno de los elementos de interés patrimonial o turístico seleccionado por el usuario, junto con una ruta, una descripción y una temporización personalizada. Si el proceso se realiza sobre un dispositivo móvil, la ruta puede reajustarse a medida que el usuario va desplazándose, permitiendo alterar o cambiar las locuciones en tiempo real.

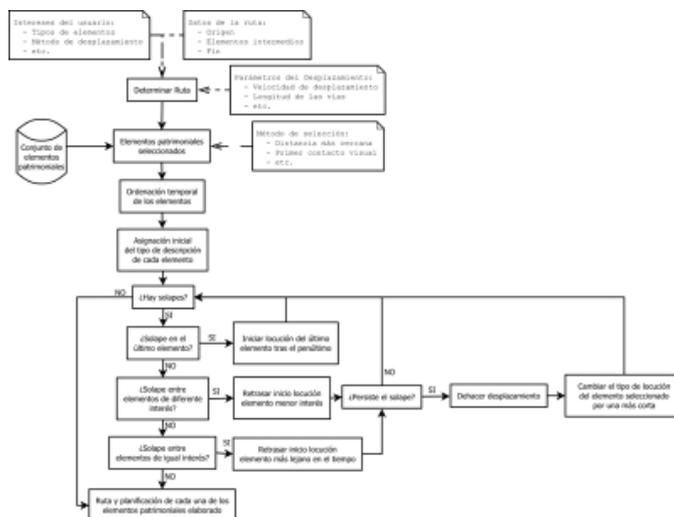


Foto 1. Esquema general del algoritmo para la determinación de locuciones propuesto. Fuente: elaboración propia.

3. RESULTADOS

Para una demostración del funcionamiento del algoritmo propuesto, se ha seleccionado una ruta sobre algunos elementos patrimoniales de la ciudad de Jaén (Andalucía, España). Dichos elementos han sido seleccionados por ser lugares de interés turístico de la ciudad, aunque no han sido elegidos por ningún experto en la temática ya que el interés es determinar el funcionamiento de la ordenación de las exposiciones. Para la determinación de la ruta se ha usado Google Maps España, que obtiene los mapas de TeleAtlas (empresa adquirida por los populares navegadores TomTom y que tiene una cuota de mercado de este tipo de cartografía entre un 30% y 50% de la cartografía de navegación europea – Comisión de la Competencia de la U.E., 2008). Así, en la Foto 2 aparece un ejemplo de una ruta a través de la ciudad de Jaén tratando de recorrer algunos de los elementos turísticos más relevantes: Iglesia de San Ildefonso, Catedral de la Asunción de la Virgen, Iglesia de San Bartolomé, Iglesia de San Juan Bautista, Palacio de Villardompardo, Hospital de San Juan de Dios y Museo Provincial.



Foto 2. Ruta desde la Iglesia de San Ildefonso de Jaén hasta el Museo Provincial pasando por diferentes elementos de interés turístico (Catedral de Jaén, Iglesia de San Bartolomé, Iglesia de San Juan, Palacio de Villardompardo, y Hospital de San Juan de Dios). Fuente: Google Maps, cartografía original TeleAtlas.

Como se puede notar, sistemas tan ampliamente utilizados hoy día como Google admiten esta funcionalidad de rutas tanto a pie como en vehículo o transporte público, con lo que disponiendo de indicadores de situación de los elementos patrimoniales cualquier usuario puede plantearse una ruta para recorrerlo utilizando cualquier dispositivo móvil. El recorrido propuesto tiene una duración aproximada de unos 31 minutos a pie, siempre que no se realice ninguna parada, siendo los tiempos más importantes los que se muestran en la Tabla 1.

| Origen | Destino | Tiempo (minutos) |
|------------------------------|------------------------------|------------------|
| Iglesia de San Ildefonso | Catedral | 6 |
| Catedral | Iglesia de San Bartolomé | 6 |
| Iglesia de San Bartolomé | Iglesia de San Juan Bautista | 5 |
| Iglesia de San Juan Bautista | Palacio de Villardompardo | 2 |
| Palacio de Villardompardo | Hospital de San Juan de Dios | 3 |
| Hospital de San Juan de Dios | Museo Provincial | 10 |

Tabla 1. Distribución de tiempos a pie entre los diferentes aspectos turísticos seleccionados.

Asimismo, si se realizan sencillas búsquedas en páginas como Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>) se pueden obtener diversas

explicaciones, que evidentemente si se desean utilizar con propiedad deberían ser revisadas por personal experto en cada una de las materias y completadas según la necesidad, tal y como se ha indicado en el apartado anterior con la necesidad de una base de datos perfectamente elaborada. Sin embargo, para el ejemplo y propuesta de funcionamiento del algoritmo esta aproximación es más que suficiente. La Tabla 2 muestra un resumen de las descripciones extraídas de la Wikipedia para una aproximación del tiempo que se tardaría en leer una descripción incluyendo todos los aspectos de cada uno de los elementos patrimoniales a visitar.

| Elemento de interés turístico | Descripción en Wikipedia (nº de palabras) | Tiempo aproximado (minutos) |
|-------------------------------|---|-----------------------------|
| Iglesia de San Ildefonso | 2085 | 11 |
| Catedral de Jaén | 12886 | 73 |
| Iglesia de San Bartolomé | 434 | 3 |
| Iglesia de San Juan Bautista | 687 | 4 |
| Palacio de Villardompardo | 560 | 3 |
| Hospital de San Juan de Dios | 462 | 3 |
| Museo Provincial | 809 | 5 |

Tabla 2. Número de palabras por artículo en la Wikipedia describiendo los elementos patrimoniales, así como un tiempo aproximado de lectura.

Siguiendo el algoritmo propuesto, situamos los tiempos de lectura de cada uno de los elementos desde el momento en el que se alcanzan. El resultado puede verse en la Foto 3.

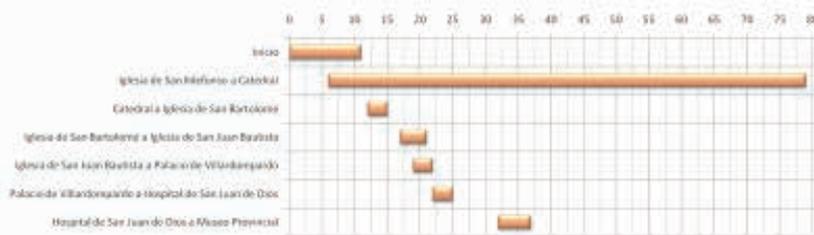


Foto 3. Diagrama de distribución de tiempo de las exposiciones iniciales (las divisiones verticales representan 2.5 minutos). Fuente: elaboración propia.

Como resultado, el algoritmo realizará el análisis según lo indicado en el apartado de metodología descubriendo los siguientes solapes:

1. El que se produce en la exposición inicial (Iglesia de San Ildefonso) con la segunda exposición (Catedral).
2. El de la exposición de la Catedral con todas las demás.
3. El de la Iglesia de San Bartolomé con la de San Juan.

El algoritmo realizaría un proceso largo, primero comprobando un solape al final y descartándolo, después analizando desde el primer solape al último. Su primera actuación sería desplazar el inicio de la locución de la Catedral, como no funcionaría propondría una reducción de su locución. Posteriormente, luego propondría un desplazamiento del tercer solape, provocando un desplazamiento de todos los demás elementos hasta completar la solución aproximada mostrada en la Foto 4. Si bien, es necesario indicar que no en todos los casos la solución será tan óptima como la mostrada debido a que no en todos los casos se dispondrá de múltiples exposiciones de cada elemento que tengan un tiempo tan ajustado. De hecho, en ciertas ocasiones y si no hay suficientes locuciones podrían existir algunas condiciones que impidiesen al algoritmo disponer de una solución viable, en cuyo caso solo se procedería a leer los nombres de los elementos a visitar.

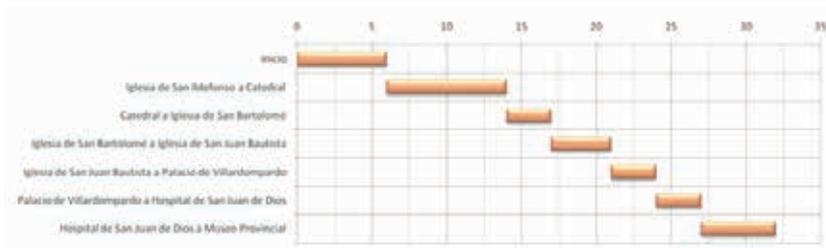


Foto 4. Diagrama de tiempos de exposición. Versión final tras la aplicación del algoritmo (cada línea vertical representa 2.5 minutos). Fuente: elaboración propia.

Una de las características importantes del algoritmo es que es posible determinar la distribución en cada momento, por ejemplo si el usuario se parase a visitar alguno de los monumentos propuestos el algoritmo reconocería que tiene más tiempo por lo continuaría con la locución modificando la disposición temporal del resto de los elementos. Este hecho da una flexibilidad adicional al sistema más allá de los audiolibros y guías actuales acercándose al comportamiento de un guía humano con capacidad de adaptación. Como pruebas adicionales, el algoritmo se ha implementado

dentro de un sistema integral de difusión patrimonial en el proyecto denominado GeoASIS, que permite al usuario realizar un recorrido guiado en tiempo real a través de carreteras o a pie, informando de todos los aspectos de interés turístico y/o patrimonial seleccionados por el usuario y con la posibilidad ir alterando la ruta, aceptar comandos de voz, navegar sobre información adicional existente en internet sobre el elemento seleccionado, informar sobre la localización exacta respecto del usuario o mostrar fotografías de dicho elemento patrimonial disponibles en la red.

4. DISCUSIÓN

En este artículo se ha presentado un algoritmo para la distribución temporal de un conjunto de locuciones sobre diferentes elementos patrimoniales. Este algoritmo, en conjunción con sistemas móviles permite funcionar de audio-guía personalizable en tiempo real para su inclusión en diferentes tipos de software para la divulgación patrimonial.

El algoritmo tiene como fortalezas el poder funcionar con diferentes conjuntos de elementos, actualizarse en tiempo real y tratar diferentes descripciones del mismo elemento. Desde este punto de vista, el algoritmo es versátil y podría servir no sólo para su aplicación en dispositivos móviles y también para la planificación de cualquier guía humano experto en la temática. Además, su utilidad no está limitada a elementos al aire libre si no para descripciones dentro de un museo o exposición (siempre que sea posible posicionar al usuario dentro del recinto).

En futuras versiones del algoritmo, se tendrán en cuenta otros aspectos de la localización temporal del elemento como tiempos de inicio, inclusión posibles tiempos de pausa, relocalización de las rutas en casos de cambio o pérdida de la ruta y la localización exacta dentro de la misma de los elementos activados.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), por el proyecto P08-TIC-4199 de Excelencia de la Junta de Andalucía, y por las ayudas que, desde 1997, recibe el Grupo de Investigación en Ingeniería Cartográfica PAI-TEP-164.

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión de la Competencia de la Unión Europea (2008): “Resumen de la decisión de la Comisión de 14 de mayo de 2008 por la que la operación de una operación de concentración se declara compatible con el Mercado común y con el funcionamiento del Acuerdo EEE (Asunto COMP/M.4854 – TomTom/TeleAtlas)”, Diario Oficial de la Unión Europea, C237: 8-13. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:237:0008:0013:ES:PDF>
- Dijkstra, E. W. (1959), “A note on two problems in connexion with graphs”. *Numerische Mathematik*, 1: 269-271. DOI: 10.1007/BF01386390
- Loquendo S.p.A. (2011): “Loquendo TTS for Automotive Applications”. <http://www.loquendo.com/en/products/text-to-speech/product-profiles/tts-automotive/>. Última consulta: 4 de abril de 2011.
- PARRA VALCARCE, D.; CHAIN NAVARRO, C.; SÁNCHEZ BAENA, J.J. (2010): “La divulgación del patrimonio cultural mediante la utilización de la web semántica: un enfoque metodológico”. *Argos* 27(52): 150-180.
- SADEGHI NIARAKI, A.; KYEHYUN, K. (2009): “Ontology based personalized route planning system using a multi-criteria decision making approach”. *Expert Systems with Applications* 36: 2250-2259.

Puesta en valor de recursos paisajísticos en el litoral de Almería: castillos y fortalezas costeros

E. Villanueva Ojeda

A.M. García Lorca

Grupo de Investigación RNM-368: Gestión Integrada del Territorio y Tecnologías de la Información Espacial.
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

Entre los siglos XVI y XVIII se planificó y desarrolló toda una infraestructura de baluartes defensivos y de observación de la costa almeriense. Esta red de castillos y torres enclavadas en el litoral estaba desarrollada sobre cimientos de época musulmana, de tal forma que podían comunicarse unas con otras [1]. Esta infraestructura de vigilancia fue sufriendo un deterioro progresivo debido al abandono por parte de la sociedad casi desde sus comienzos, llegando incluso a desaparecer algunas de ellas. Con el presente trabajo se muestra una primera aproximación al proyecto de valoración desde el punto de vista del paisaje de estos recursos arqueológicos, mediante dos objetivos principales:

- 1) Integrar los castillos y fortalezas costeros en el desarrollo del litoral de Almería a través de su potencial generador de vistas paisajísticas.
- 2) Implementar un modelo explicativo de interpretación del paisaje dentro del contexto histórico y cultural que representa la fortaleza costera.

2. METODOLOGÍA

La metodología empleada en el siguiente estudio ha sido la siguiente:

- a) Delimitación del ámbito de estudio. Se planteó considerar como ámbito de estudio el límite municipal de los municipios costeros, pero con esta delimitación se obviaban una parte importante del territorio que es abarcado por las cuencas visuales, por lo que la estrategia posterior fue contemplar además aquellos municipios no litorales pero que tenían una influencia climática (de temperaturas y precipitaciones) por su proximidad al mar, como puede apreciarse en la Fig. 1.

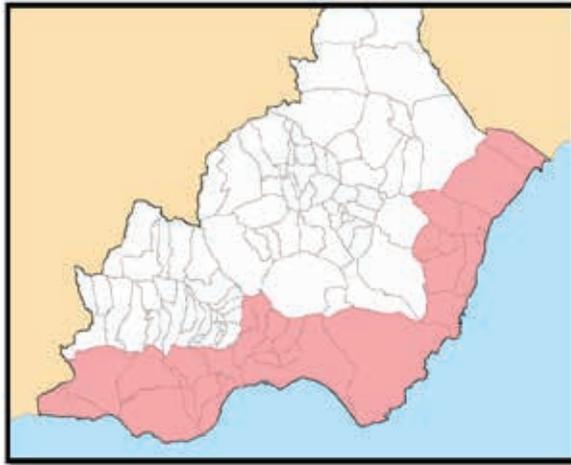


Fig. 1. Ámbito de estudio

- a) Elaboración de puntos generadores de vistas, mediante el software ArcGIS. Para cada uno de los puntos correspondientes a las torres, castillos y fuertes que todavía se conservan, se ha procedido a introducir parámetros de altura de la estructura [2] y del observador (OFFSET), máximo ángulo de visión en la horizontal (AZIMUTH) y la vertical (VERT), así como la profundidad de campo, determinada por la máxima distancia de enfoque de la vista humana [3] o por la localización del máximo fondo escénico (RADIUS) (las características introducidas pueden observarse en la Fig. 2).

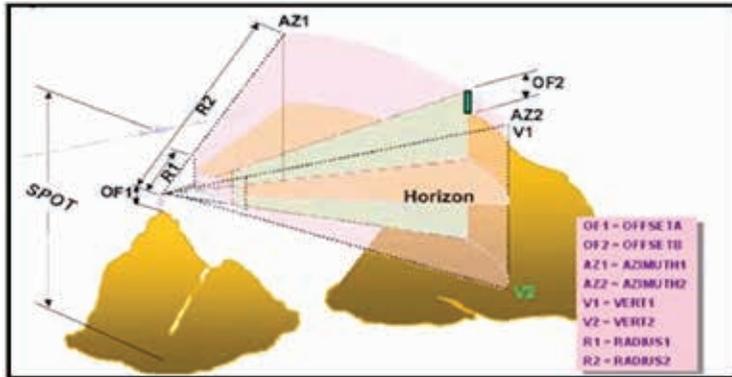


Fig. 2. Características introducidas para cada torre-castillo

- b) Generación de las cuencas visuales, a través del comando *Viewshed* incluida en el módulo 3D Analysis Tools de ArcGIS [4] [5], para las torres y castillos [6]. Para la generación de cuencas visuales se necesita un modelo digital de elevaciones (MDE), obtenido mediante krigeaje ordinario de la información proporcionada por las curvas de nivel, con un intercalado de 10 metros. La elección de elaborar un MDE a partir de una información con valores de Z en lugar de emplear en el estudio otros modelos ya elaborados y de libre acceso viene determinada por el grado de inconsistencia que acompaña a los segundos, lo cual conlleva la obtención de resultados muy diferentes a lo observado posteriormente en el campo [7].
- c) Para el caso de las torres y castillos se han elaborado cuencas visuales simples, mapas binarios que marcan las celdas que son visibles o no desde esos puntos, como se ha realizado con anterioridad en el valle del Jarama [8]. Posteriormente, se ha medido la incidencia visual de cada una de ellas de acuerdo al índice de Incidencia visual (I) [9]:

$$I = \frac{\text{Superficie incidente}}{\text{Sup. Ambito de Referencia}} \times 100$$

Además, se procederá a la definición para cada punto analizado de la tipología de cuenca visual que le caracteriza, en función de su profundidad y su amplitud en cinco tipos de cuenca visual diferentes: lineal, cerrado, semicerrado, semiabierto o abierto [10] (Fig. 3).

| Profundidad/ Amplitud | < 200 | 200-1000 | 1000-2000 | 2000-3000 | > 3000 |
|--------------------------|---------|-------------|-------------|-----------|---------|
| Primer plano | LINEAL | | | | |
| Segundo plano | CERRADO | SEMICERRADO | SEMIABIERTO | | |
| Tercer plano | | | | | ABIERTO |

Fig. 3. Tipología de cuenca visual

a) Definición del grado de intervisibilidad entre cada punto analizado y verificación en campo. El análisis de la visibilidad en un GIS permite determinar automáticamente si un determinado par de puntos son intervisibles o no [11].

3. RESULTADOS

Para cada castillo y torre analizado con el software ArcGIS se ha generado una ficha descriptiva (como se aprecia en la Fig. 4), la cual ilustra la cuenca visual generada sobre unidades de paisaje, así como sobre la ortofoto más actualizada disponible.

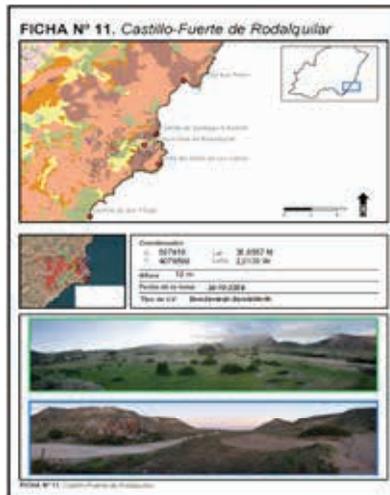


Fig. 4. Fichas generadas

Además, gracias al trabajo de supervisado en el campo, cada ficha se ve acompañada con una serie de fotografías panorámicas desde dicho punto, y un cuadro de características del punto (coordenadas geográficas, altura, fecha de la toma y tipo de cuenca visual). En total, se han elaborado un total de 30 fichas: 16 de ellas pertenecen a torres, 11 a castillos y sólo 3 a casas fuertes y fuertes, abarcando las construcciones levantadas y reutilizadas desde el siglo XI al siglo XVIII. El contenido escrito de cada ficha pretende ser una reseña descriptiva de la historia de cada castillo y torre, la tipología de relieve que encontramos, edafología, hidrografía, vegetación natural y usos agrarios, núcleos urbanos próximos, elementos de borde, etc. así como cualquier otro elemento característico del punto en cuestión o de los alrededores.

La superficie abarcada desde cada punto se representa en la siguiente tabla:

| Incidencia Visual (%) | Torres | Castillos | Fuertes | Total |
|------------------------------|---------------|------------------|----------------|--------------|
| 0-25 | 8 | 7 | 2 | 17 |
| 26-50 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 51-75 | 4 | 2 | 0 | 6 |
| 76-100 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| Total | 16 | 11 | 3 | 30 |

Tabla 1. Grado de incidencia visual de cada punto estudiado.

En función del tipo de cuenca visual resultante (lineal, cerrado, semicerrado, semiabierto o abierto), los resultados obtenidos son los representados en la tabla siguiente:

| Tipo de CV | Torres | Castillos | Fuertes | Total |
|-------------------|---------------|------------------|----------------|--------------|
| Lineal | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Cerrado | 1 | 3 | 1 | 5 |
| Semicerrado | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Semiabierto | 4 | 1 | 1 | 6 |
| Abierto | 9 | 4 | 1 | 14 |
| Total | 16 | 11 | 3 | 30 |

Tabla 2. Tipos de cuenca visual

La intervisibilidad calculada para el conjunto de castillos y torres puede observarse en la Fig. 5. Debido a que los parámetros introducidos de máximo radio de observación están limitados a la capacidad de la vista humana de percibir con detalle los elementos de paisaje, algunas zonas no han contemplado el denominado fondo escénico, si bien previamente había sido tomado en consideración este factor al definir el tipo de cuenca visual.

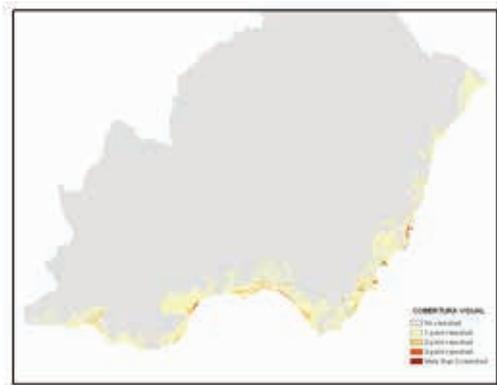


Fig. 5. Cobertura visual -intervisibilidad- de los castillos y torres estudiados

4. CONCLUSIONES

- 1) La mayor parte de los puntos estudiados tienen un campo visual abierto, a pesar de que las incidencias visuales en general son menores al 25% del total posible, debido a la diferencia entre campo visual 'digital' y el humano. Existen diferentes clasificaciones del tipo de campo visual según su incidencia visual debido a que muchos de ellos actualmente se encuentran inmersos en núcleos urbanos.
- 2) Aquellas localizaciones en las que se ha calculado un campo visual lineal son realmente nexos de unión de otras localizaciones con un campo visual abierto, fundamentalmente en el levante almeriense.
- 3) Se puede interpolar la presencia de otras estructuras defensivas, actualmente desaparecidas, que complementen la cobertura de las infraestructuras defensivas, corroboradas por la presencia

testificada de yacimientos arqueológicos (p.ej. Yacimiento de la Testa del Cabo de Gata -Níjar-, o el Yacimiento de Turaniana -Roquetas de Mar-).

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer en primer lugar al comité científico la oportunidad que nos brindan con la presentación de este artículo. Además, brindar un reconocimiento a todos los compañeros que han apoyado este proyecto desde sus comienzos, de las Universidades de Granada, Málaga y Almería.

BIBLIOGRAFÍA

- SÁNCHEZ SEDANO, M^a. P. (1988): “Arquitectura musulmana en la provincia de Almería”. en *Boletín del I.E.A.*, 1985.
- GIL ALBARRACÍN, A.; CAPEL, H. (2004): *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*. Temas locales. Almería.
- ARAMBURU, M^a.P., CIFUENTES, P., ESCRIBANO, R., GONZÁLEZ, S. (1994): *Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente, Madrid.
- ESRI (2001): *ArcGIS Spatial Analys: Advanced GIS Spatial Analysis Using Raster and Vector Data*. ESRI White Papers, December 2001.
- ESRI (2002): *ArcGIS 3D Analyst: Three-Dimensional Visualization, Topographic Analysis, and Surface Creation*. ESRI White Papers, January 2002.
- RUESTES, C. (2008): “Social organization and human space in North-Eastern Iberia during the Third Century BC”, en *Oxford Journal of Archaeology*, n^o 27, pp. 359-386.
- RIGGS, P.D.; DEAN, D.J. (2007): “An investigation into the Causes of Errors and Inconsistencies in Predicted Viewsheds”, en *Transactions in GIS*, n^o 11 (2), pp. 175-196.
- MARTÍNEZ LILLO, S.; MATALANA UREÑA, A.; SÁEZ LARA, F. (1997): “La aplicación de los SIG como planteamiento de la organización del espacio en la Marca Media andalusí: el sistema de atalayas en

la Cuenca del Jarama (Madrid)", en *Los SIG y el análisis espacial en Arqueología*. Madrid, pp. 273-308.

GÓMEZ OREA, D. (1999): Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.

VENEGAS MORENO, C.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. (1999): Valoración de los paisajes monumentales. Una propuesta metodológica para la integración paisajística de los conjuntos históricos. *Paisaje y ordenación del territorio. Consejería de Obras Públicas y Transportes*, 2002.

CONOLLY, J.; LAKE, M. (2009): *Sistemas de información geográfica aplicados a la arqueología*. Bellaterra arqueológica Ed.

Creación de la red “Ciencia para el patrimonio cultural” de la Universidad de Sevilla

Rosario Villegas Sánchez

Dpto. Ingeniería Química y Ambiental. Universidad de Sevilla

Miguel Angel Respaldiza Galisteo

Centro de Nacional de Aceleradores. Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

Distintos Grupos de investigación de la Universidad de Sevilla, que trabajan en aplicaciones de las ciencias experimentales al conocimiento del Patrimonio Cultural, se han organizado para crear una Red, denominada *Ciencia para el Patrimonio Cultural*. Con ella se pretende fomentar la interrelación entre ellos, de cara a crear sinergias que potencien su actividad investigadora y den una mayor visibilidad a las tareas que dentro de este apasionante campo se llevan a cabo en la Universidad de Sevilla, creando la vertebración necesaria entre todos ellos para facilitar de cara al exterior una más clara identificación de las potencialidades de nuestra Universidad en las aplicaciones científicas al Patrimonio.

Los grupos que de momento (puesto que se trata de un proceso permanentemente abierto) han manifestado su interés en adherirse a la red pertenecen a muy diversas áreas de conocimiento y cubren gran parte de las aplicaciones, materiales y técnicas de interés para el Patrimonio Cultural y Natural. La experiencia de algunos de ellos en este campo se extiende a 30 años. Muchos de ellos han colaborado con el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, lo cual ha hecho posible la transferencia y aplicación de buena parte de las investigaciones realizadas. Dichos grupos pertenecen a los siguientes Departamentos de la Universidad de Sevilla: Ingeniería Gráfica; Ingeniería Química y Ambiental; Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola; Mecánica de Medios Continuos; Teoría de Estructuras e Ingeniería del Terreno; Construcciones Arquitectónicas II; Pintura; Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación; Prehistoria y Arqueología; Física Atómica, Molecular y

Nuclear; Química Analítica; así como el Instituto de Ciencias de Materiales y el Centro Nacional de Aceleradores (CSIC-US-Junta de Andalucía).

Como puede observarse, las áreas implicadas cubren un amplio abanico, garantizándose el carácter multidisciplinar de la red, que tendrá acceso no sólo a la instrumentación disponible en estos Departamentos, sino también a los grandes equipos de que se disponen en el CITIUS, en el Centro Científico Isla de la Cartuja y en el Centro Nacional de Aceleradores.

La experiencia conjunta de todos estos Grupos abarca la mayoría de los casos de interés para el Patrimonio Cultural, habiéndose realizado investigación en campos tan diversos como, por ejemplo: a) soportes, aglutinantes y pigmentos, tanto de pinturas sobre lienzo, escultura en madera, murales y materiales cerámicos y mortero; b) Documentación y Representación gráfica del patrimonio: levantamiento 3D, fotogrametría, fotorrestitución; c) Estudios de alteración y conservación de materiales de construcción; d) Arqueometría cerámica y lítica; e) Desarrollo y aplicación de técnicas no destructivas portátiles FRX, DRX, espectroscopia VIS-SWIR; f) Diagnóstico Gráfico y mediante TIC en Edificación; g) Influencia ambiental en la degradación del Patrimonio Histórico. Eficacia de tratamientos de limpieza y conservación; h) Estudios mecánico-estructurales de Bienes Inmuebles; i) Estudio y caracterización de materiales tradicionales de fábrica, cerámicos, conglomerados de cemento, cal y yeso. j) Utilización de técnicas basadas en haces de iones para el análisis no destructivo de objetos de interés cultural; y un largo etc.

A continuación se realizará una breve descripción de las líneas de investigación y las principales aplicaciones en el campo del Patrimonio Cultural y Natural llevadas a cabo por cada uno de los Grupos integrantes de la red.

GRUPO: MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN

Responsable: Dr. Fco. Javier Alejandro Sánchez¹. falejan@us.es

Integrantes: Dr. Vicente Flores Ales¹, Dra. M^a Gracia Gómez de Terreros Guardiola¹, Dr. Gonzalo Márquez Martínez², Dr. Juan Jesús Martín del Río¹, Dra. María Esther Hernández Lorenzo, Lcdo. Francisco Javier Blasco López¹, Lcda. María del Valle García Soria³, Tit. Luis Riesco Leal³ y José Manuel Ponce Caro¹.

1. Universidad de Sevilla / Dpto. Construcciones Arquitectónicas II, Dirección: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, Avda. Reina Mercedes N° 4A, 41012 Sevilla, Tfnos. 954 556611- 56350 / Fax 954 556691
2. Universidad de Huelva/ Dpto. de Ingeniería Minera, Mecánica y Energética
3. Universidad de Sevilla / Dpto. Expresión Gráfica en la Edificación

Líneas de Investigación:

- Estudio y caracterización de materiales tradicionales de fábrica.
- Estudio y caracterización de conglomerados de cemento, cal y yeso.
- Conservación del patrimonio arquitectónico andaluz.
- Valoración de estado y posibilidades de actuación en azulejos
- Impacto ambiental de la construcción

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Caracterización y datación mediante C-14 de materiales constructivos de la excavación arqueológica del Patio de Banderas del Alcázar de Sevilla.
- Morteros tradicionales de cal para restauración: Tipos de cal, arena y otros factores que influyen en sus propiedades y durabilidad.
- Estudio Científico-Técnico de los Materiales Pétreos del Monumento a la Inmaculada Concepción (Sevilla).
- Caracterización físico-química de las muestras de yeserías presentes en: Salón de Embajadores, Patio de las Muñecas, Cuarto del Príncipe y Cenador de la Alcoba, Patio del Yeso, Sala de la Justicia, Patio del Sol y Patio de la Montería del Real Alcázar de Sevilla
- Caracterización de materiales constituyentes de la muralla califal, de la muralla lusitana y de la estructura precalifal en Ceuta.

GRUPO: APLICACIONES DE TÉCNICAS NUCLEARES DE ANÁLISIS NO DESTRUCTIVO AL PATRIMONIO CULTURAL.

Responsable: Dr. Miguel A. Respaldiza^{1,2}. respaldiza@us.es

Integrantes: Francisco J. Ager^{1,3}, Blanca Gómez-Tubío^{1,4}, Anabelle Kriznar¹, Kilian Laclavetine¹, Ana Isabel Moreno-Suarez^{1,3}, Inés Ortega¹ y Simona Scrivano¹.

1. Centro Nacional de Aceleradores
2. Dpto. de Física Atómica, Molecular y Nuclear
3. Dpto. de Física Aplicada I
4. Dpto. de Física Aplicada III.

Líneas de Investigación:

- Utilización de técnicas basadas en haces de iones (PIXE, PIGE, NRA, RBS, ERDA, STIM) para la caracterización no destructiva de materiales de interés para el Patrimonio Cultural y Natural.
- Desarrollo de equipos portátiles de Fluorescencia de Rayos X, microfluorescencia y fluorescencia confocal para el análisis no destructivo “in situ” de objetos artísticos y arqueológicos.

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Determinación de la composición multielemental y los métodos de soldadura en la orfebrería tartésica mediante microPIXE y microXRF.
- Análisis multielemental de monedas de Ag, Au, Bronce y Cu de distintos periodos y cecas mediante PIXE y XRF.
- Identificación de pigmentos y técnicas pictóricas mediante el análisis no destructivo por XRF de obras (pinturas, esculturas, azulejos, etc.) de la colección del Museo de Bellas Artes de Sevilla.
- Determinación de la composición multielemental y de los agentes cromóforos en vidrios de distintas procedencias (vidrieras medievales, vidrios romanos y nazaríes, etc..) mediante PIXE y PIGE.
- Análisis no destructivo mediante XRF y PIXE de otros materiales (manuscritos, mármoles, huesos, cerámicas, vidriados, etc..)
- Análisis multielemental de sedimentos de los ríos Tinto y Odiel para la evaluación del impacto ambiental en la zona mediante PIXE y PIGE.
- Análisis de la composición de aerosoles recogidos en la ciudad de Sevilla para la evaluación de la calidad del aire mediante PIXE y PIGE.

GRUPO: MINERALOGÍA APLICADA

Responsable: Dra. Isabel González Díez. igonza@us.es

Integrantes: Dr. Emilio Galán Huertos. egalan@us.es; Dr. Adolfo Miras Ruíz., amiras@us.es; Dra. Patricia Aparicio Fernández. paparicio@us.es; Dr. Antonio Romero Baena. aromero@us.es; Ing. Francisco Ortega, fcoortdia@alum.us.es

1. Departamento de Cristalografía Mineralogía y Química Agrícola.
Facultad de Química. Universidad de Sevilla.

Líneas de Investigación

- Diagnóstico de alteración de materiales pétreos en monumentos y propuestas para su conservación
- Contaminación e impacto ambiental producidos por la minería
- Patrimonio natural
- Minerales y rocas industriales.
- Captura y secuestro de CO₂

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Evaluación de la vulnerabilidad y riesgos de conjuntos históricos
- Preparación con ahorro energético de morteros hidráulicos naturales compatibles con material calcáreos para la restauración.
- El uso de bacterias para la cementación de estructuras granulares
- Conservación de geomateriales para la construcción nanotecnologías innovativas compatibles
- Conservación de monumentos construidos con rocas volcánicas en ambiente marino
- La Fábrica de Tabacos de Sevilla: Estado de degradación de la piedra, causas y mecanismos, y propuestas de conservación.
- Estudios geoambientales en el área minera de Riotinto: evaluación de la contaminación de suelos y aire.
- Estudio de la contaminación en el Estero Domingo Rubio. Parque natural de las marismas del Odiel

GRUPO: ANÁLISIS Y RESTAURACIÓN MECÁNICO-ESTRUCTURAL

Responsable: Mario Solís¹. msolis@us.es

Integrantes: José Domínguez¹, Andrés Sáez², Pedro Galvín¹, Esperanza Rodríguez², Antonio Romero¹, Paloma Pineda² y Víctor Compán².

1. Grupo de Estructuras, E.T.S. Ingeniería
2. Dpto. Mecánica Medios Continuos, E.T.S. Arquitectura

Líneas de Investigación:

- Análisis estructural de elementos de patrimonio.
- Restauración y rehabilitación estructural.

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Proyecto de Restauración del Giraldillo (escultura-veleta de la torre de la Giralda de la Catedral de Sevilla).
- Proyecto de Restauración de la Fuente de los Leones de la Alhambra de Granada: análisis estructural y diseño de elementos de unión.
- Asesoramiento en aspectos estructurales de la rehabilitación del a Iglesia de Santiago de Jerez de la Frontera, Cádiz.

GRUPO: ESTUDIOS DE ALTERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Responsable José Francisco Vale Parapar¹. vale@esi.us.es

Integrantes: Manuel Alcalde Moreno¹. Titular de Universidad. Rosario Villegas Sánchez¹. Titular de Universidad. Fátima Arroyo Torralvo¹. Contratada Doctora. Cristina García Garrido¹. Becaria. Sandra Moreno Pascualvaca¹, Becaria. Marta Sameño Puerto². Jesús Espinosa Gaitán²

1. Escuela Superior de Ingeniería, Camino de los Descubrimientos s/n 41092 Sevilla. 954487269 / 70. Fax 954486082.
2. IAPH. Centro de Investigación y Análisis. 95537123/23.

Líneas de Investigación:

- Alteración de materiales de construcción.
- Evaluación del estado de conservación de bienes inmuebles.
- Estudio de tratamientos y materiales de restauración para bienes inmuebles.
- Técnicas de examen no destructivas.

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Estudio analítico de caracterización de materiales constitutivos y de morteros para restauración de la Fuente de los Leones de la Alhambra.
- Examen no destructivo de las esculturas de la Fuente de los Leones de la Alhambra.
- Participación en el estudio de los materiales pétreos, originales y de reposición, y de los tratamientos consolidantes e hidrófugos para la restauración del Monumento a la Inmaculada de Sevilla.
- Participación en el estudio de los ladrillos y de los tratamientos consolidantes e hidrófugos para la restauración de la Capilla de Santa María de Jesús de Sevilla.
- Estudio de evaluación de tratamientos consolidantes e hidrófugos para los materiales pétreos del Teatro Romano de Acinipo (Ronda).
- Estudio diagnóstico de la alteración de la piedra para diversos proyectos de restauración en el Ayuntamiento de Sevilla.
- Convenio con el Obispado de Jerez para el diagnóstico y propuesta de tratamientos para la Catedral de Jerez.

GRUPO: DIAGNÓSTICO, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS MATERIALES DEL PATRIMONIO CULTURAL

Responsable: Dr. Pedro José Sánchez Soto

Integrantes: Dr. Antonio Ruiz Conde, Dr. Enrique Jiménez Roca, Dr. Miguel A. Avilés Escaño, Ldo. Rafael Bono Barrón (Instituto de Ciencia de los Materiales, Centro Superior de Investigaciones Científicas). Dra. María Arjonilla Álvarez, Dr. Joaquín González González, Dr. Juan Manuel Calle González, Dra. Rosa Moreno Rodríguez, Ldo. Juan José Lupión Álvarez, Lda. M^a Mar González González, Ldo. David Triguero Berjano, Ldo. Pablo Rodríguez Ruíz, Lda. Teresa Rodríguez García, Ldo. Alfonso Buendía Martos, Lda.

Lola Murga Peinado (Departamento de Pintura de la Universidad de Sevilla). Lda. Guadalupe Durán Domínguez (Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica de la Universidad de Extremadura). Dr. José Pascual Cosp, Ldo. D. José Reyes Gutiérrez (Centro Superior de Investigaciones Científicas-Universidad de Málaga).

Líneas de Investigación:

- Aplicación de técnicas instrumentales para el estudio de los materiales cerámicos y vítreos, en su mayoría procedentes de intervenciones arqueológicas.
- Caracterización de materiales y diagnóstico de obras pictóricas, con especial dedicación a soportes inorgánicos: pinturas murales y zócalos de azulejería.
- Proyectos de conservación y restauración sobre conjuntos patrimoniales en colaboración de distintas entidades privadas vinculadas a la protección del patrimonio.
- Aplicación de tecnologías de la información con fines didácticos: divulgación de los resultados afines al PHYC, relacionados con las ciencias y técnicas aplicadas en intervenciones, técnicas de producción pictórica y sus contextos culturales, origen y elaboración de pigmentos históricos, así como actividades relacionadas con la formación de especialistas en técnicas instrumentales multidisciplinares.

GRUPO: ESTUDIO DE MATERIALES Y TÉCNICAS UTILIZADOS EN OBRAS DE ARTE

Responsable: Dr. Ángel Justo Erbez. jjusto@icmse.csic.es

Integrantes: Dr. Adrian Duran Benito, Dra. M^a Carmen Jiménez de Haro, Ldo. Hernando Herrero Fernández, Lda. Belinda Sigüenza Carballo, Ing. Isabel Garófano Moreno, Dr. José Luis Pérez Rodríguez

1. Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. Centro Mixto CSIC-US. Avda/ Americo Vespucio 49, 41092 Sevilla. Tel: 954489534/ Fax: 944460665

Líneas de Investigación:

- Análisis de todo tipo de soportes, aglutinantes y pigmentos.
- Estudios de papel y fibras vegetales.
- Caracterización de metales y sus procesos de alteración
- Empleo de técnicas portátiles, no invasivas IBA y aquellas derivadas de la radiación sincrotrón

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Estudio de tubos metálicos de órganos históricos
- Comportamiento de rocas de alta porosidad y baja resistencia mecánica frente a tratamientos previos a la intervención arquitectónica
- Restauración de la Iglesia Colegial del Divino Salvador de Sevilla.
- Estudio de pinturas murales, cerámicas
- Estudio del patrimonio documental en documentos árabes y cristianos de los siglos XIII, XIV y XV.
- Estudio de estratigrafías de lienzos mediante equipos de micro-DRX.
- Estudio in situ de cerámicas, lienzos, documentos, etc, mediante equipos no destructivos de FRX y DRX.

GRUPO: INGENIERÍA GRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

Responsable: Dr. José Antonio Barrera. barrera@us.es

Integrantes: Dr. Francisco Valderrama Gual. Dr. Rafael Ortiz Marín. Dr. Manuel Morato Moreno. Lcdo. Antonio Pérez Romero. Lcdo. Manuel Jose Leon Bonillo. Lcdo. Ruben Martinez Alvarez. Lcdo. Laura Garcia Ruesgas.

1. ETS Ingeniería de edificación /Departamento de Ingeniería Gráfica. Avda. Reina Mercedes 4 A. 41012 Sevilla. Tlf. 10472 / 669990472. Fax. 954556630.

Líneas de Investigación:

- Documentación gráfica del patrimonio
- Fotogrametría
- Metrología
- Procesado de imagen
- Representación gráfica

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Levantamiento mediante scanner láser 3D de la excavación arqueológica de los dólmenes de Pozuelo (Huelva).
- Levantamiento de la planimetría de la red de saneamiento del edificio de la Antigua Fábrica de Tabacos, sede central de la Universidad de Sevilla
- Levantamiento de la planimetría de la plaza de toros de la Real Maestranza de Caballería de Sevilla e instalaciones anexas (0155/0101)
- Levantamiento planimétrico y fotorrestitución de la muralla y barbacana en la C/ San Fernando de Sevilla.

GRUPO: LABORATORIO DE TÉCNICAS ANALÍTICAS NO INVASIVAS PORTÁTILES

Responsable: Dr. Angel Polvorinos del Rio. polvorin@us.es

Integrantes: Dra. M^a Jesús Hernandez. Matilde Forteza. Javier Almarza López. Auxiliadora Gómez Morón²

1. Fac. Química, Dpto. de Cristalografía Mineralogía y Química Agrícola. Avda. Reina Mercedes s/n, 41012 Sevilla. 954556316 Fax:(34) 0 954557140.
2. Centro de Investigación y Análisis, IAPH.

Líneas de Investigación:

- Caracterización de Materiales por técnicas convencionales (DRX, FRX, MEB-EDAX, Microscopía óptica etc.)
- Arqueometría cerámica y lítica.
- Análisis de pigmentos históricos.
- Desarrollo y aplicación de técnicas no destructivas portátiles FRX, DRX, espectroscopia VIS-SWIR.

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Análisis por técnicas PIXE y RBS de cerámicas de lustre (loza dorada) de las producciones de Sevilla, Manises y Madinat-AlZhara.
- Análisis y caracterización de cerámicas de distintos yacimientos arqueológicos.
- Análisis y determinación de procedencia de mármoles del SO español.

- Aplicación de técnicas espectroscópicas no destructivas para la caracterización y determinación de procedencias de recursos líticos, mármoles y sílex utilizados durante el Calcolítico en Tierra de Barros.
- Caracterización de pigmentos históricos utilizados en distintas obras de arte, cerámicas, pinturas murales, óleos etc. por métodos no invasivos.

GRUPO: CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE OBRAS DE ARTE

Responsable: Dr. Francisco Arquillo Torres

Integrantes: Dr. D Joaquín Arquillo Torres. Dra. D^a Marina Mercado Hervás. Dra. D^a María José González López. D. David Arquillo Avilés. D. Juan García León

1. Facultad de Bellas Artes / Departamento de Pintura

Líneas de Investigación:

- Estudio de la escultura en madera policromada para conocer los procedimientos y técnicas artísticas, las causas que determinan el estado de conservación, la metodología de trabajo, los criterios de intervención y los nuevos materiales susceptibles de ser empleados en la intervención.

GRUPO: PAISAJES CULTURALES EN EL SUR DE ESPAÑA

Responsable: Dra. Francisca Chaves Tristán fchaves@us.es

Integrantes: de la Bandera Romero, M^a Luisa, Ferrer Albelda, Eduardo. García Vargas, Enrique, Oria Segura, Mercedes. García Fernández, Francisco José. Pliego Vázquez, Ruth. Seco Álvarez, Myriam. Ruiz Cecilia, José Ildfonso. Martínez Mora, Juan Bosco. Moure García, Raúl. Contreras Rastrojo, Sara. López Ruiz, Urbano. León Béjar, Manuel. Márquez Morales, María.

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Participación en el Proyecto de Cooperación Internacional (AECI) Patrimonio Cultural y Turismo en la región de Piura (Perú)

- Roman Ports Networks. British School at Rome. Roma 2008-2011. Proyecto Internacional sobre puesta en valor de recursos patrimoniales y estudio de materiales arqueológicos en puertos del Mediterráneo antiguo.
- Participación en las excavaciones arqueológicas del edificio denominado “Garum Shop”, Pompeya (Italia).
- Participación en la elaboración de la Carta Arqueológica Municipal de Alcalá del Río (Sevilla),
- Asesoría técnica del proyecto para la puesta en valor y musealización de las cuevas de Peñaflor (Sevilla).
- Colaboración en el diseño del Itinerario Cultural elaborado para el Conjunto Dolménico del Parque de Cultura de Castilleja de Guzmán (Sevilla).

GRUPO: ARQUITECTURA E INGENIERÍA GRÁFICA Y FORENSE

Responsable: Dr. David MARIN GARCIA. damar@us.es

Integrantes: Gabriel Granado Castro. Dr. Fernando Rico Delgado. Dr. Roberto Narváez Rodríguez. Dr. Juan José Moyano Campos. Juan Enrique Nieto Julián. Antonio Ávila Monroy. Dra. M^a Rosario Chaza Chimeno. Pedro Barrero Ortega. M^a Dolores Rincón Millán. Ana Márquez de la Plata Cuevas. Juan Rincón Millán. Pablo Díaz Cañete.

1. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Departamento de Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación. 954556626. Fax 954556628

Líneas de Investigación:

- Recreaciones y Levantamientos Gráficos Avanzados en Edificación, Urbanismo y Patrimonio.
- Estudios Gráficos-Técnico-Jurídicos en Edificación, Urb. y Patrimonio.
- Nuevas Tecnologías para la Diagnósis Gráfica y Mediante Tics en Edificación.

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Levantamiento de la planimetría de la plaza de toros de la Real Maestranza de Caballería de Sevilla e instalaciones anexas.
- Levantamiento planimétrico y fotorrestitución de las obras pictóricas del altar mayor de la parroquia del Corpus Christi.

GRUPO: CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA IAPH

Responsable: M^a Isabel Carretero León. carre@us.es

Integrantes: Dra. Esther Ontiveros Ortega. Técnico IAPH. Dra. M^a del Carmen Román Sánchez. Técnico IAPH. Lda. Guadalupe Monge Gómez. Profesora de enseñanza secundaria. Lda. Inmaculada Torres Estudillo.

1. Facultad de Química. Dpto. Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola. C/ Prof. García González nº1, 41012 Sevilla. Tf: 954556327. Fax: 954557140

Líneas de Investigación:

- Diagnóstico y evaluación de la alteración de materiales
- Influencia ambiental en la degradación del Patrimonio Histórico
- Eficacia de tratamientos de limpieza y conservación
- Estudio de yacimientos arqueológicos

Ejemplos de aplicaciones en Patrimonio Cultural y Natural:

- Estudio de materiales (piedra, mortero, cerámica y tapial) del Patrimonio Histórico Andaluz. Diagnóstico de su estado de degradación. Propuestas para su conservación. Identificación de técnicas de construcción y procedencia de las materias primas.
- Estudio de canteras de uso en época antigua y realización de un catalogo de materiales pétreos con la localización geológica, usos y caracterización de los distintos litotipos, con aplicación de técnicas de análisis adecuadas para su identificación y caracterización.
- Estudio de morteros arqueológicos con la identificación tecnológica utilizada y localización de las áreas de procedencia de las materias primas. Estudio de la evolución tecnológica sufrida en función de la época y funcionalidad en la construcción.

Investigación acústica y recuperación del patrimonio arquitectónico de las catedrales andaluzas

T. Zamarreño

J.J. Sendra

S. Girón

M. Galindo

R. Suárez

Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción (IUACC). Universidad de Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha puesto de manifiesto la creciente importancia del patrimonio cultural, dentro de una gestión integral del mismo, reflejada en los programas de recuperación que pretenden mantener, utilizar y conservar el legado histórico, y en concreto con la puesta en valor de iglesias y otros espacios de culto. Probablemente nuestras catedrales constituyen la herencia patrimonial más importante a nivel nacional, como demuestra la existencia del Plan Nacional de Catedrales del Ministerio de Cultura. Si atendemos al concepto originario de iglesia como un lugar de reunión de fieles dispuestos a escuchar la palabra de Dios pronunciada por el celebrante, las condiciones acústicas en su interior debieron ser primordiales para cumplir esta función principal como observan Sendra *et al.* (1999) [14]. No obstante, a lo largo de la historia de la arquitectura eclesial, éstas han quedado relegadas a un papel secundario, cuando no ignoradas, frente a criterios artísticos o arquitectónicos-formales, Sendra *et al.* (1997). Hay que tener en cuenta, además, que hasta que empiezan a surgir los auditorios, en el mundo occidental las iglesias ocupan el lugar más destacado, entre los diferentes modelos de edificios, como lugar que ve nacer y acoge, temporalmente, a la música, según Navarro *et al.* (2009). Durante muchos siglos, la producción musical de Occidente fue concebida para ser interpretada y oída en las iglesias. Merece, al respecto, especial mención la adaptación de

una iglesia gótico-tardía al rito luterano: la *Thomaskirche*, en Leipzig, de la que fue maestro de capilla J. S. Bach y donde tenían lugar tanto misas en latín como cantatas germánicas. Para esta iglesia, Bach compuso gran parte de su obra coral y dos de sus obras maestras religiosas: *La Pasión según San Mateo* y *Misa en si Menor*, Bagenal y Bursar (1930), y Keibs y Kuhl (1959).

Esta aparente despreocupación por las condiciones acústicas de los espacios de culto ha cambiado drásticamente en las últimas décadas. La profundización en el conocimiento de nuestro patrimonio arquitectónico ha dado lugar a una profusa labor en lo que se refiere al estudio y conocimiento de la acústica de espacios existentes, a veces rehabilitados o reutilizados con fines culturales. Las administraciones públicas, en el marco de los programas de conservación y recuperación del patrimonio, han acometido en múltiples ocasiones proyectos de rehabilitación de espacios eclesiales con nuevos usos, o compartidos con el uso religioso.

En este contexto, en la pasada convocatoria de 2010, se ha propuesto al Ministerio de Ciencia e Innovación la financiación de un proyecto I+D, con un claro carácter interdisciplinar, titulado “La acústica de las catedrales: una aportación científica para la recuperación del patrimonio cultural”, finalmente concedida (ref. BIA2010/20523), a realizar en el trienio 2011-2013.

Sobre la base de un equipo de investigación del Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción (IUACC) de la Universidad de Sevilla, consolidado en acústica de salas y especializado en la acústica de lugares de culto, compuesto por físicos y arquitectos de los grupos TEP-132 y TEP-130 del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI), se han incorporado también dos investigadores del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE), dependiente del Ministerio de Cultura: el arquitecto responsable del Plan Nacional de Catedrales y la antropóloga responsable del Plan Nacional del Patrimonio Inmaterial, así como una especialista en organería catedralicia.

Se pretende caracterizar el comportamiento acústico de las principales catedrales andaluzas (Cádiz, Córdoba, Granada, Jaén, Málaga y Sevilla) mostradas en la Figura 1, lo que implica describir su campo acústico mediante la distribución espacio-temporal de la

energía sonora, obtenida a partir del registro tridimensional de las respuestas al impulso (RI) en su interior. A partir de estos registros experimentales se estudiará la implementación de un modelo analítico capaz de describir ese campo acústico. En todos los casos se generará una ficha completa con los principales parámetros acústicos descriptores de cada catedral. Así mismo se levantarán modelos informáticos 3D para simular este campo sonoro.



FIGURA 1: Fuentes: Cádiz (firmada por José Guerrero) <http://elyuyu.wordpress.com/2006/08/22/7/>, Córdoba (firmada por Liliana Pena) <http://picasaweb.google.com/pena.liliana2010/NoTodoEsTrabajoFindeEnCordoba#>, Granada (bajo licencia Creative Commons) http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Granada_cathedral_-_capilla_mayor.jpg, Jaén (firmada por J. Almagro) <http://www.ojodigital.com/foro/urbanas-arquitectura-interiores-y-escultura/150787-catedral-de-jaen-interior.html>, Málaga <http://objetivomalaga.diariosur.es/fotos-FOTOMOLA/panoramica-interior-catedral-malaga.-538587.html>, Sevilla http://es.123rf.com/photo_7211104_interior-de-la-catedral-de-sevilla-andaluc-a-esp-a.html; Nota pie de figura: Vista interior de las seis catedrales.

Este trabajo de investigación supondrá, pues, una nueva aportación a la riqueza patrimonial del recinto, al incorporar al mismo una original forma de identificación a partir de la visión espacio-funcional: la valoración acústica, frente a la óptica tradicional estilístico-formal de estos espacios, lo que supondrá una contribución al conocimiento y difusión de su patrimonio inmaterial. No se ha producido un estudio similar hasta la fecha en España ni, con un alcance parecido, en la Unión Europea.

Para entender el comportamiento acústico de cada una de las catedrales estudiadas, resultará del máximo interés llevar a cabo una investigación de carácter histórico sobre la aparición y evolución de los elementos arquitectónicos que han ido condicionando la acústica del recinto (coro, púlpitos, órganos,...), Figura 2, y de los diferentes eventos y montajes efímeros que se han venido desarrollando en su interior (Figura 3), con diferentes exigencias acústicas (palabra, música), a lo largo de su historia: coronaciones, bodas, defunciones, sínodos, magnos conciertos, etc.



FIGURA 2: Fuentes: Órgano (bajo licencia Creative Commons) http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Catedral_de_Sevilla_Espa%C3%B1a_2.JPG, púlpito, <http://huidadelmundanalruido.zoomblog.com/archivo/2010/07/25/la-Catedral-De-Granada-.html>, coro, <http://guiamlg.com/la-catedral-de-malaga/>; Nota pie de figura: Órgano de la catedral de Sevilla, púlpito de la catedral de Granada y coro de la catedral de Málaga.



FIGURA 3: Fuente: <http://liturgia.mforos.com/1699073/8030237-altar-de-octavas-catedral-de-sevilla/>; Nota pie de figura: Montaje efímero para el Corpus en la catedral de Sevilla (1833).

FIGURA 4: Fuente: Centro de Iniciativas Culturales de la Universidad de Sevilla (CICUS); Nota pie de figura: Concierto de la Orquesta Barroca de Sevilla en la Iglesia de la Anunciación de la Universidad de Sevilla.

En el contexto del Patrimonio Inmaterial, el proyecto se relaciona con una de la acciones culturales y de investigación desarrolladas

por el Proyecto Atalaya, que está siendo llevado a cabo por la Orquesta Barroca de Sevilla (Figura 4), con un ambicioso plan de recuperación del patrimonio musical en Andalucía, asociado a sus catedrales, proyecto en el que intervienen las universidades públicas de Andalucía y que está financiado por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía. De hecho, la Orquesta Barroca de Sevilla, así como los cabildos de las catedrales implicadas, la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Cultura son las Entidades Promotoras y Observadoras del proyecto (EPOs).

2. OBJETIVOS Y MÉTODO

Los objetivos del proyecto de investigación se han formulado en los siguientes términos:

- Caracterizar el comportamiento acústico de las catedrales mediante la adquisición *in situ* de las respuestas al impulso (RI).
- Generar fichas con los descriptores del campo acústico obtenidos a partir de las RI.
- Verificar y/o adaptar el modelo teórico analítico elaborado por nuestro grupo de investigación (modelo μ), generado a partir de los estudios realizados en iglesias de un determinado tipo: las iglesias Gótico-Mudéjares de Sevilla.
- Construir modelos informáticos 3D para simular el comportamiento acústico en el interior de las catedrales.
- Establecer la evolución histórica y espacial de elementos determinantes de la acústica (púlpito, coro, órgano,...). Analizar la relación de esa evolución, y del modo de su ocupación, con la acústica mediante la ayuda de los modelos 3D.
- Realizar grabaciones binaurales *in situ* para producir una valoración acústica subjetiva de los recintos en condiciones de laboratorio, con el fin de conocer la percepción acústica y el estado de confort acústico que de estos espacios tendrían sus ocupantes.
- Recuperar el patrimonio funcional (coronaciones, bodas, defunciones, sínodos, magnos conciertos) de las catedrales y analizarlo con la necesaria perspectiva acústica con la ayuda de los modelos 3D.

- Recrear la acústica de épocas pasadas mediante procedimientos de auralización, utilizando técnicas informáticas.
- Ampliar el concepto y atributos del carácter patrimonial de las catedrales andaluzas, incorporando los aspectos acústicos como contribución a su patrimonio inmaterial.
- Sugerir modos de intervención acústica, permanentes o efímeros, considerados como pautas, relaciones y formas de intervención, compatibles y respetuosas con el valor patrimonial de los edificios.

La metodología y el plan de trabajo para alcanzar estos objetivos supone la realización de las siguientes tareas fundamentales, convenientemente programadas en el tiempo:

1. Caracterizar el campo acústico de cada recinto a partir de las medidas registradas *in situ*. Los procedimientos de las medidas experimentales se realizarán en general de acuerdo a las propuestas establecidas en la norma AENOR UNE-EN-ISO 3382-1 (2010) para salas de espectáculos, pero, dada la singularidad y complejidad espacial y acústica de estos recintos, que no pueden ser considerados como salas de espectáculos, y con el fin adicional de que puedan llevarse a cabo comparaciones con otros edificios de culto, se han de adoptar determinadas decisiones no estandarizadas, formuladas por Martellotta *et al.* (2008), como fijar las posiciones de las fuentes (altar mayor, púlpito, órgano, coro, capillas laterales, etc.) o de los micrófonos (zonas de posible ubicación de la audiencia o de los fieles). Todo ello exige un minucioso análisis previo a la realización de las medidas *in situ*, con objeto de optimizar el limitado tiempo disponible para realizarlas, dado el alto grado de ocupación y uso de estos emblemáticos espacios. Ha sido, por tanto, necesaria la adquisición y puesta a punto de un sistema de medida para registros tridimensionales de las RI que utiliza la tecnología B-format.
2. Recopilar la información histórica de las catedrales, con el fin de documentar el proceso de construcción, transformación y ocupación de los espacios, así como la aparición de elementos significativos desde un punto de vista acústico: púlpitos, coros y órganos, principalmente (Figura 2). También se recogerá información histórica sobre las decoraciones usuales de

estos templos, así como los principales montajes efímeros con motivos de grandes celebraciones, festivas (bodas, coronaciones, exaltaciones) o funerarias que haya tenido lugar en la catedral, dada la repercusión que estas decoraciones o montajes pueden tener en su acústica.

3. A partir de la información histórica, gráfica y tectónica de cada catedral, se realizará su análisis arquitectónico, teniendo en cuenta sus condiciones históricas, tipológicas, constructivas y compositivas, con el fin de adquirir un adecuado conocimiento de las relaciones entre espacio, forma y función. Esta información será de utilidad para la elaboración de los distintos modelos 3D que servirán de base para las simulaciones acústicas que se efectuarán con la ayuda de un software de contrastada validez científica (CATT-Acoustic).
4. Procesado y análisis en laboratorio de las RI registradas *in situ* para obtener los parámetros acústicos de cada una de las catedrales. Dichos parámetros serán los propuestos en la citada norma UNE-EN-ISO 3382-1. Tras la obtención de los resultados experimentales, se procederá a un pormenorizado análisis tanto espectral (en función de la frecuencia) como espacial (fundamentalmente en función de la distancia fuente-receptor).
5. Calibración de los modelos de simulación acústica a partir de las mediciones realizadas *in situ*. Validación o modificación del modelo energético (modelo μ).
6. Propuestas o sugerencias de intervención que mejoren la acústica de las catedrales, bien de carácter permanente, aunque siempre compatibles con el valor patrimonial del edificio, bien de carácter efímero ante determinadas celebraciones, principalmente conciertos u otros eventos musicales.
7. Realización de auralizaciones virtuales y de modelos de realidad aumentada de determinados eventos musicales que puedan ser celebrados en las catedrales en su estado actual o mediante la adición de elementos efímeros, tanto a partir de las RI medidas como de las simuladas.
8. Realización de auralizaciones virtuales y de modelos contruidos con ayuda de técnicas de realidad aumentada de determinados eventos musicales, o de otra índole, celebrados en las catedrales en determinadas épocas pasadas (recreación del ambiente sonoro).

3. RESULTADOS

Los resultados del proyecto están por alcanzar tras su realización, ya que estamos al inicio del mismo. No obstante por parte de miembros del grupo de investigación se han realizado ya estudios previos de la acústica de tres de las seis catedrales que forman parte de la muestra: las catedrales de Sevilla, Córdoba y Málaga.

La acústica de la catedral de Sevilla fue parcialmente estudiada por miembros del grupo de investigación, Zamarreño y Algaba (1992), con la labor de consultoría acústica que se realizó por encargo del Cabildo Metropolitano para la celebración de la *Magna Hispalensis*, uno de los grandes acontecimientos culturales que se programaron con ocasión de la Exposición Universal, celebrada en Sevilla en 1992, y para el XLV Congreso Eucarístico Internacional que tuvo lugar en esa catedral en 1993. La Figura 5 muestra los valores del tiempo de reverberación medidos entonces y la Tabla 1 los resultados del índice RASTI para evaluar la inteligibilidad y la calificación de la misma.

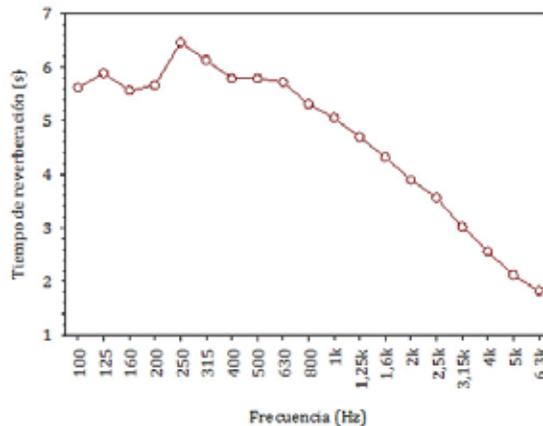


FIGURA 5: Fuente: elaboración propia; Nota pie de figura: Tiempo de reverberación de la catedral de Sevilla medido en bandas de 1/3 de octava.

| Distancia (m) | 8 m | | | | 14 m | | | | | | | 19 m | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Receptor | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| RASTI | 0,72 | 0,66 | 0,65 | 0,64 | 0,51 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,46 | 0,42 | 0,38 |
| Calificación | B | B | B | B | A | A | A | A | A | A | A | P | P |

M: mala (0-0,3); P: pobre (0,3-0,45); A: aceptable (0,45-0,60); B: buena (0,60-0,75); E: excelente (0,75-1,0)

Tabla 1.- Inteligibilidad valorada mediante el índice RASTI en la catedral de Sevilla.

La acústica de la Catedral de Córdoba fue objeto de la tesis doctoral de un miembro del grupo, R. Suárez, que estudió las singulares conductas acústicas que se producen en un espacio catedralicio de gran volumen que a su vez está insertado en un volumen mucho mayor: el espacio horizontal de la mezquita musulmana, Suárez *et al.* (2005). Estos dos modelos tipológicos, claramente definidos, generan una nueva unidad arquitectónica dotada de una acústica propia y diferenciada, Suárez *et al.* (2004). En la Figura 6 se muestra el tiempo de reverberación medido, promediado espacialmente, para tres de los subespacios significativos del recinto. A partir de este conocimiento, se emplea el proyecto arquitectónico como procedimiento acústico capaz de formular propuestas de intervención en la catedral para adaptarla a las necesidades tanto litúrgicas como culturales.

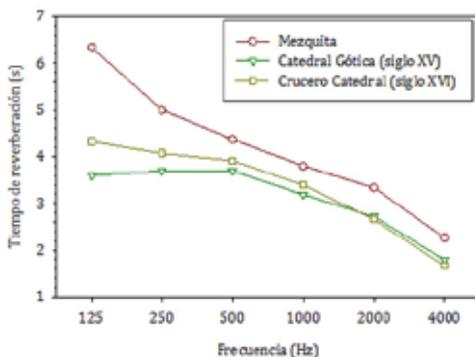


FIGURA 6: Fuente: elaboración propia; Nota pie de figura: Valores del tiempo de reverberación de la mezquita-catedral de Córdoba.

La acústica de la catedral de Málaga ha sido objeto de un estudio reciente por parte de otro miembro de nuestro grupo, L. Álvarez,

presentado como Trabajo Fin de Máster del Máster Interuniversitario de Ingeniería Acústica (Universidades de Granada, Cádiz y Huelva), coordinado por la Universidad de Cádiz, bajo la dirección del investigador principal de este proyecto. Este estudio incluye una primera valoración de la acústica de esta catedral basada en medidas experimentales (en la Figura 7 se muestra la respuesta al impulso para un punto situado en el coro cuando la fuente se ubica en el presbiterio) y simulación informática (en la Figura 8 se muestra el modelo 3D generado para la simulación), siguiendo una metodología ya utilizada en otros trabajos del grupo, Galindo *et al.* (2009). Los resultados del trabajo de simulación se van a presentar en el Forum Acusticum 2011, Álvarez *et al.* (2011).

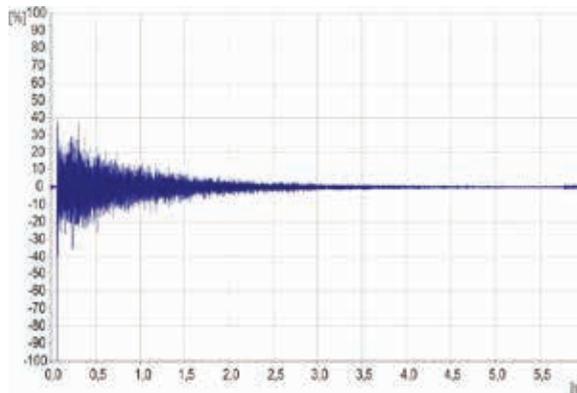


FIGURA 7: Fuente: elaboración propia; Nota pie de figura: Respuesta al impulso medida en la catedral de Málaga con la fuente en el presbiterio y el receptor en el coro.

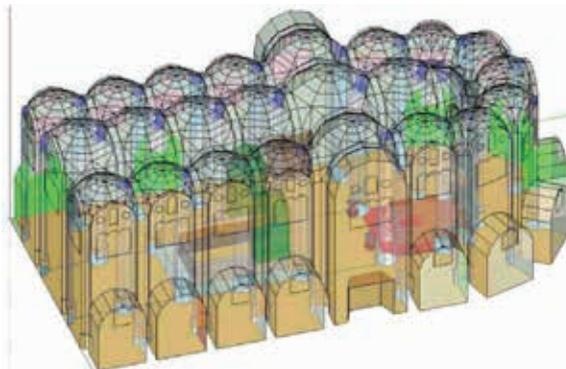


FIGURA 8: Fuente: elaboración propia; Nota pie de figura: Modelo 3D de la catedral de Málaga implementado para la simulación.

Además de estos estudios específicos sobre la acústica de tres de las catedrales, se han realizado en los últimos años otros trabajos cuyas conclusiones van a ser utilizadas para la ejecución de este proyecto de investigación. Para llevar a cabo las medidas experimentales, recientemente se ha realizado una puesta a punto, a partir de la metodología utilizada por el grupo, del equipo de medida para la adquisición de RI tridimensionales, Serrat *et al.* (2010), utilizando el formato B-format mediante un micrófono y procesador digital de la señal Soundfield.

Para analizar el comportamiento de la energía sonora en el interior de las catedrales, se pretende adaptar el modelo energético, al que denominaremos “modelo μ ”, Zamarreño *et al.* (2007), desarrollado a partir de la tesis doctoral de uno de los miembros del grupo de investigación, M. Galindo. Este modelo es alternativo al utilizado para teatros y salas de concierto, Barron y Lee (1988). Aunque ha surgido de una determinada tipología eclesial, las iglesias Gótico-Mudéjares de Sevilla, Sendra *et al.* (1999) [15] y Galindo *et al.* (2005), ha demostrado ser un modelo más versátil, aplicable a otras tipologías eclesiales, como ha puesto de manifiesto el propio grupo, Galindo *et al.* (2007), y más recientemente otro grupo de investigación italiano, Berardi *et al.* (2009), al aplicarlo a diferentes iglesias pertenecientes a diversos estilos arquitectónicos, volúmenes y acabados interiores.

Bajo la hipótesis de campo sonoro difuso, el modelo propone una expresión para la densidad de energía reflejada normalizada instantánea que depende de la distancia fuente-receptor y de un parámetro m , dependiente de la tipología, con una discontinuidad a los 80 ms de la llegada del sonido inicial (Figura 9). Es por tanto un modelo que tiene en cuenta el comportamiento de la “estructura fina” de la energía en los primeros 80 ms desde la llegada al receptor del sonido directo.

El valor de μ se obtiene, por regresión no lineal, a partir de los valores experimentales de la claridad (C_{80}), un parámetro acústico muy dependiente de la distancia emisor-receptor y que está relacionado con la sensación subjetiva de claridad con la que el oyente percibe la música. Este patrón de energía ha demostrado ser un predictor adecuado de la tendencia de los principales parámetros acústicos

de salas en función de la distancia fuente-receptor, Zamarreño *et al.* (2008) y Girón *et al.* (2008). Los resultados experimentales y teóricos han sido corroborados satisfactoriamente mediante simulaciones acústicas por ordenador, (Figura 10).

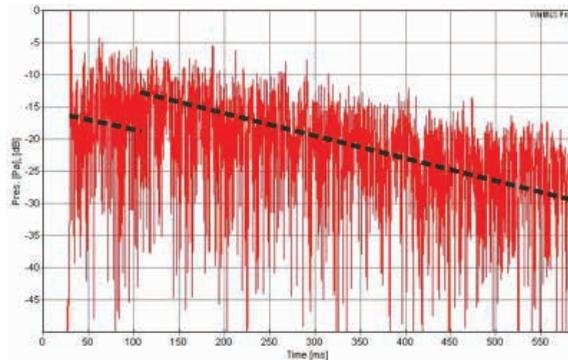


FIGURA 9: Fuente: elaboración propia; Nota pie de figura: Curva energía-tiempo en un receptor de la iglesia gótico-mudéjar de San Pedro (Sevilla) y comportamiento teórico del modelo μ (línea de trazos).

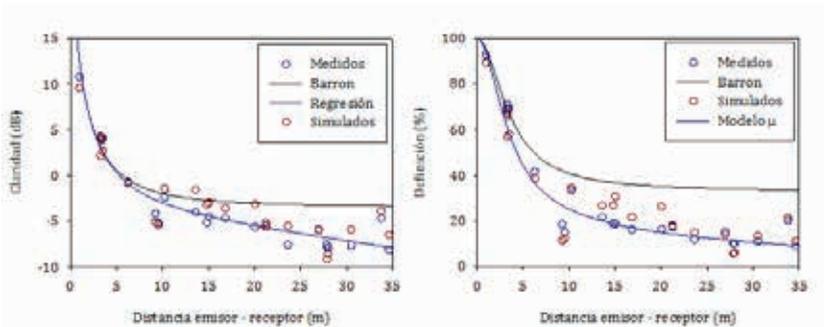


FIGURA 10: Fuente: elaboración propia; Nota pie de figura: Iglesia de Santa Marina: a la izquierda, regresión sobre los valores de la claridad (C_{80}) para obtener el parámetro μ y a la derecha valores previstos de la definición (D_{50}). Aparecen los valores medidos y los simulados por ordenador.

La comprobación de la posible existencia de espacios acoplados en estos recintos, acústicamente complejos, obligará a la implementación de métodos matemáticos avanzados para el análisis de las caídas múltiples en la extinción sonora y en las curvas de energía direccionales, Xiang y Jasa (2006). A partir de todos estos resultados, se pretende la creación de un modelo informático 3D de cada una de las catedrales que permita realizar

la simulación de su campo acústico, previa calibración del mismo a partir de las medidas *in situ* que se realicen en cada una de ellas.

La creación de este modelo permitirá analizar, de forma eficiente y rápida, el impacto que, desde un punto de vista acústico, pueden tener posibles intervenciones permanentes o efímeras en el recinto, antes de actuar físicamente en estos espacios con tan fuerte carácter patrimonial. Así mismo permitirá implementar auralizaciones (recreaciones acústicas de realidad virtual) tanto de situaciones actuales como pasadas o futuras, simplemente incorporando al modelo las modificaciones pertinentes. Ello, unido a otros modelos que se pretenden generar de realidad aumentada, contribuirá a la difusión del conocimiento del patrimonio inmaterial acústico de las catedrales andaluzas.

Como acabamos de decir, el proyecto de investigación va incluso más allá de la valoración acústica del estado actual de las catedrales o de posibles intervenciones futuras. La utilización de los modelos 3D informáticos permitirá obtener los datos necesarios para recrear mediante auralización la acústica de esas catedrales en épocas pretéritas, analizar la repercusión acústica de su evolución espacial, constructiva y decorativa a lo largo de su historia desde el momento que fueron construidas y, en definitiva, desvelar y recrear el sonido de su pasado, lo que sin duda completará los estudios realizados sobre su patrimonio inmaterial.

4. DIFUSIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se pretende poner los resultados del proyecto a disposición de los responsables de las catedrales incluidas en el estudio, de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y del Ministerio de Cultura, en general, y de los del Plan Nacional de Catedrales y del Plan Nacional del Patrimonio Inmaterial, en particular. Con ello esperamos realizar una aportación científica que contribuya a incrementar su riqueza patrimonial.

En la convocatoria de 2011 de incentivos a los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento, el mismo equipo investigador ha solicitado un proyecto de investigación, complementario del

concedido por el Plan Nacional, pendiente de resolución, con dos fines principales: extender el estudio a dos catedrales andaluzas más, las de Almería y Guadix, y, sobre todo, aumentar la capacidad de transferencia de los resultados del proyecto al tejido social y empresarial. Para lograr esto último, se ha presentado como proyecto motriz, modalidad contemplada en la convocatoria, que exige que, de ser concedido, el 15% del total adjudicado al proyecto debe subcontratarse a una empresa privada. En este caso se ha buscado una empresa especializada en tecnologías de realidad aumentada y con experiencia previa de aplicación de estas técnicas en aspectos patrimoniales y su difusión en el ámbito de la industria turística. La empresa elegida ha sido una spin-off de la Universidad de Málaga: Arpa Solutions.

Mediante el desarrollo de una solución basada en su plataforma DARAM® de Realidad Aumentada, se pretende generar un catálogo virtual con modelos tridimensionales de algunas de las catedrales andaluzas. Acompañando a cada modelo, se reproducirá un “audio aumentado”, obtenido mediante técnicas de auralización por el equipo de investigación del proyecto, que rememore el patrimonio acústico de esas catedrales, en función de la época histórica simulada, la efemérides auralizada y sus características arquitectónicas.

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo expone los objetivos y la metodología a utilizar en el desarrollo del proyecto de investigación del Plan Nacional I+D+i sobre la acústica de las catedrales, así como los primeros resultados alcanzados, al tiempo que destaca la importancia del mismo, que ya se ha iniciado y que se va a realizar en el trienio 2011-2013, para el conocimiento, recuperación y difusión del patrimonio cultural, principalmente asociado a las catedrales andaluzas.

Los resultados previos obtenidos por el grupo de investigación en tres de las seis catedrales y, principalmente, los estudios realizados sobre modelos energéticos acústicos en espacios eclesiales, avalados por la comunidad científica, son un buen punto de partida para lograr los fines principales del proyecto: caracterizar la

acústica de las catedrales en su estado actual, construir modelos informáticos que permitan la simulación y la valoración del impacto acústico de intervenciones arquitectónicas o decorativas, permanentes o efímeras, que se planteen en un futuro, e incluso recrear el sonido de las catedrales en épocas pasadas.

La utilización de las técnicas de auralización y de realidad aumentada, tanto para el pasado, el presente y el futuro de las catedrales, además de contribuir al enriquecimiento de su patrimonio inmaterial, ha de suponer, necesariamente, una mejor y mayor explotación de los resultados al transferirlos al tejido social y empresarial, aspectos que se consideran esenciales en este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento a los cabildos de las catedrales andaluzas implicadas en el estudio, por su interés en colaborar para la realización del proyecto, así como a la Orquesta Barroca de Sevilla, a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y al Ministerio de Cultura por el interés mostrado en los resultados del mismo. Este trabajo está financiado con fondos FEDER y por el Ministerio de Ciencia e Innovación (referencia BIA2010-20523).

BIBLIOGRAFÍA

AENOR. *Acústica: Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 1: salas de espectáculos*. UNE-EN-ISO 3382-1:2010. Madrid: AENOR, 2010.

ÁLVAREZ, L.; ALONSO, A.; ZAMARREÑO, T.; GIRÓN, S.; GALINDO, M. "Virtual Acoustics of the Cathedral of Malaga (Spain)" Comunicación aceptada en el Forum Acusticum 2011, Aalborg, Dinamarca, Junio 2011.

BAGENAL, H.; BURSAR, G. "Bach's music and church acoustics". *J. Roy. Inst. Br. Architects*. 1930, p. 154-163.

BARRON, M.; LEE, L. J. "Energy relations in concert auditoriums I". *J. Acoust. Soc. Am.* 1988; vol 84, p. 618-628.

BERARDI, U.; CIRILLO, E.; MARTELOTTA, F. "A comparative analysis of acoustic energy models for churches". *J. Acoust. Soc. Am.* 2009, vol 126(4), p. 1838-1849.

GALINDO, M.; ZAMARREÑO, T.; GIRÓN, S. "Acoustic analysis in Mudejar-Gothic churches: Experimental results". *J. Acoust. Soc. Am.* 2005, vol 117, p. 2873-2888.

GALINDO, M.; ZAMARREÑO, T.; GIRÓN, S. "Acoustic simulations of Mudejar-Gothic churches". *J. Acoust. Soc. Am.* 2009, vol 126, p. 1207-1218.

GALINDO, M.; ZAMARREÑO, T.; GIRÓN, S. "Predicted and measured acoustic parameters in churches". En *CD of International Symposium on Room Acoustics Satellite Symposium of the 19th International Congress on Acoustics*, (Seville, 10-12 September 2007).

GIRÓN, S.; GALINDO, M.; ZAMARREÑO, T. "Distribution of lateral acoustic energy in Mudejar-Gothic churches". *J. Sound. Vib.* 2008, vol 315, p. 1125-1142.

KEIBS, L.; KUHLE, L. W. "Zur Akustik der Thomaskirche in Leipzig". *Acustica*. 1959, vol 9, p. 365-70.

MARTELOTTA, F.; CIRILLO, E.; CARBONARI, A.; RICCIARDI, P. "Guidelines for acoustical measurements in churches". *Appl. Acoust.* 2008, vol 70, p. 378-388.

NAVARRO, J.; SENDRA, J. J.; MUÑOZ, S. "The Western Latin church as a place for music and preaching: An acoustic assessment". *Appl. Acoust.* 2009, vol 70, p. 781-789.

SENDRA, J. J.; ZAMARREÑO, T.; NAVARRO, J.; ALGABA, J. *El problema de las condiciones acústicas en las iglesias: principios y propuestas para la rehabilitación*. Sevilla: Instituto Universitario de Ciencias de la Construcción, 1997.

SENDRA, J. J.; ZAMARREÑO, T.; NAVARRO, J. "Acoustics in churches". En: Sendra, J. J. (ed). *Computational Acoustics in Architecture*. Southampton: Witpress Ed., 1999, p. 133-177.

SENDRA, J. J.; ZAMARREÑO, T.; NAVARRO, J. *La acústica de las iglesias Gótico-Mudéjares de Sevilla*. Sevilla: Instituto Universitario de Ciencias de la Construcción, 1999.

SERRAT, J.; GALINDO, M.; ZAMARREÑO, T.; GIRÓN, S. "Medida de respuestas impulsivas para la caracterización espacial del campo sonoro en salas". En *CD de TecniAcústica 2010*, (León, 13-15 de Octubre de 2010). Nº especial de la Revista de Acústica, vol 41(3-4).

SUÁREZ, R.; SENDRA, J. J.; NAVARRO, J.; LEÓN, A. L. "The sound of the Cathedral-Mosque of Córdoba". *J. Cultural Heritage*. 2005,

vol 6(4), p. 307-312.

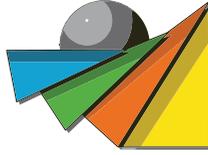
SUÁREZ, R.; SENDRA, J. J.; NAVARRO, J.; LEÓN A. L. "The acoustics of the Cathedral-Mosque of Córdoba. Proposals for architectural intervention". *Acta Acustica united with Acustica*. 2004, vol 90(2), p. 362-375.

XIANG, N.; JASA, T. "Evaluation of decay times in coupled spaces: An efficient search algorithm within the Bayesian framework". *J. Acoust. Soc. Am.* 2006, vol 120, p. 3744-3749.

ZAMARREÑO, T.; ALGABA, J. "Parámetros acústicos medidos en la catedral de Sevilla". En *Libro de Actas TecniAcústica 1992*, (Pamplona 17-20 de noviembre de 1992). 1992, p. 117-120.

ZAMARREÑO, T.; GIRÓN, S.; GALINDO, M. "Acoustic energy relations in Mudéjar-Gothic churches". *J. Acoust. Soc. Am.* 2007, vol 121(1), p. 234-250.

ZAMARREÑO, T.; GIRÓN, S.; GALINDO, M. "Assessing the intelligibility of speech and singing in Mudéjar-Gothic churches". *Appl. Acoust.* 2008, vol 69, p. 242-254.



Conferencias seleccionadas

El territorio como interfaz del patrimonio: EL PALO, una experiencia interactiva para un entorno virtual para la web

José M^a Alonso Calero

Facultad de Bellas artes. Universidad de Málaga

La interpretación del territorio y su tratamiento visual de la geografía para el desarrollo de un interactivo mediante realidad virtual para la inmersión en la localización de los factores y agentes patrimoniales. La integración en este proyecto de la visualización tridimensional de entornos virtuales en un contenido interactivo para soporte web pretende implementar los recursos patrimoniales de un espacio concreto que es la barriada de El Palo. Una experiencia en un espacio virtual de interacción donde desplegar y localizar aquellos agentes y enclaves patrimoniales que integran la diversidad y riqueza patrimonial de este barriada costera del litoral de Málaga de gran tradición pesquera y cuyo paisaje se ha ido expandiendo como un microcosmos de champiñones. Allí donde la autoconstrucción ha creado una arquitectura con identidad propia y de un fuerte carácter antropológico.

Tecnologías para entornos virtuales para la web. La tecnologías de alto rendimiento aplicadas a la web se integran en la implementación de las Rich Internet Applications (RIA), Aplicaciones de Internet Enriquecidas, que permiten interactuar con entornos 3D virtuales. Para este desarrollo trabajamos sobre dos soluciones en función de aspectos tecnológicos y de funcionalidad, dos soluciones con soporte para controlar mundos 3D via Javascript. Ambas son de soporte con licencias gratuitas. Una es WebGL, solución que ofrece un canvas sobre el que HTML 5 dispone de aceleración en el renderizado de elementos 3D a través de un puente entre el navegador y OpenGL ES 2.0. La otra es AJAX 3D, que combina el poder de X3D, estándar para 3D en tiempo real en la web, con

la facilidad de uso y ubicuidad de Ajax, empleando el X3D Scene Access Interface (SAI).

1. CONTEXTO PATRIMONIAL

1.1 Contexto territorial

El Palo es un espacio particular, variopinto y rico en aspectos múltiples; barrio ubicado en el litoral este de la ciudad de Málaga fue antaño un pueblo pesquero que ha sido absorbido por la expansión de la urbe hasta convertirse en un barrio que no pierde su identidad al margen de la gran ciudad; para los paleños desplazarse hasta Málaga es como llegar de otro lugar. Ese otro lugar donde merece la pena ir, habitar y tener una vivencia.

Sus primeras asentamientos datan de 1700, enclave de población autóctona formada por la incorporación de desplazados por la filoxera de tierras más interiores hacia el litoral. La filoxera empujó a la población agrícola hacia la costa, trasladando y adaptando su labor del campo a la mar.

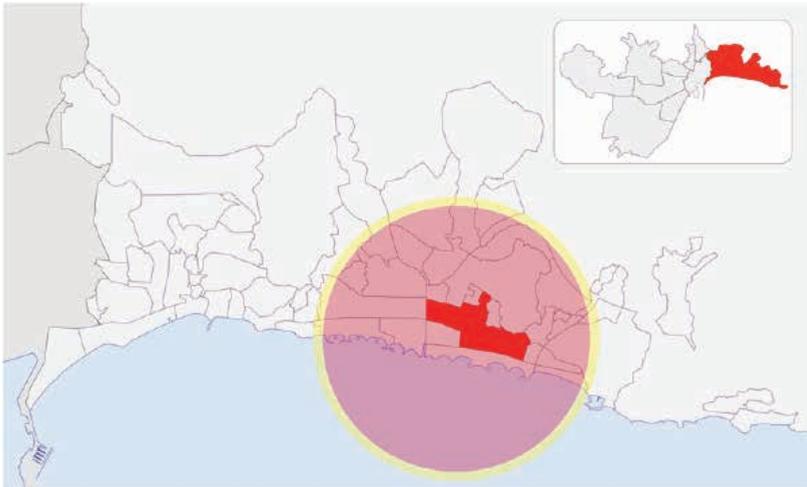


Foto 1. Localización del territorio a estudio: El barrio de El Palo, situado en el litoral este de la capital de la provincia de Málaga.

Como se describe en la historia de El Palo, extraído del libro sobre el niño de las moras, escrito por Miguel Lopéz Castro:

“Poco a poco los pescadores van quedándose a dormir en los almacenes de enseres de pesca por lo que estas chozas son ampliadas y mejoradas y lentamente van convirtiéndose en la vivienda familiar”. Con el paso del tiempo, estas barracas van aumentando sus habitaciones y, en algunos casos, estas ampliaciones serían corrales para la crianza de animales. (De ahí vendría la denominación de “Los guarros” a la zona existente entre Casa Pedro y Jaboneros). Estas sucesivas ampliaciones cada vez se iban haciendo con mejores materiales y se iba dando cabida a los hijos que se casaban y creaban una nueva familia. Así, al extenderse las viviendas construidas paralelamente a la línea del ferrocarril, terminaron uniéndose entre sí, formándose la actual línea de viviendas de la playa.

La gestación del espacio litoral de la barriada de El Palo se debe a la autoconstrucción que se ha generado a lo largo del tiempo y que ha conformado ese paisaje de collage tan variopinto.

En paralelo a este desarrollo nos encontramos una situación de alegalidad debido a la disparidad de criterios entre el Ayuntamiento de Málaga y el Ministerio de Medio ambiente y Medio Rural y Marino, que gestiona la normativa sobre costas. Según costas la línea que delimita el litoral deja todo el litoral de la barriada en clara ilegalidad que se mantiene en un limbo administrativo. Este crecimiento desordenado forma un microcosmos de autoconstrucciones, enclave que crea sus límites con el entono urbano que le rodea, por su peculiar crecimiento desordenado y caótico; caótico hasta en los materiales usados, de los más kitsch en algunos casos. Este descontrolado crecimiento es casi explosivo y crea una estampa de champiñones brotando de donde casi no hay solar. Límite geográfico y geopolítico, límite entre la tierra y la mar.

Este enclave es un espacio público, pero personalizado, de tal forma que tiene ese carácter de apropiación del espacio por parte

de los habitantes, hasta el punto de que sus habitantes salen a las puertas de sus casas, en plena calle, a convivir como si fuera una extensión del salón de estar de su vivienda. El visitante tiene la sensación, al pasear por las calles, de invadir el espacio privado de sus habitantes, de romper su intimidad, tendaderos en plena calle, etc...

2. VALOR PATRIMONIAL

Los factores patrimoniales van en relación a los recursos patrimoniales que son de carácter ambiental, sociocultural, antropológico, arquitectónico, urbanístico, y otros de relación directa con el cante flamenco y con la pesca. Estas relaciones quedan inscritas en los siguientes aspectos:

1. La relación del espacio con sus habitantes.
2. La dualidad de un espacio público y privado.
3. Una comunidad viva como su arquitectura viva.
4. Auto-construida en los límites de la legalidad.
5. Cante Flamenco, "El niño de las moras".
6. Tradición pesquera, Jábega (embarcación fenicia).

Entre los objetivos que acogerían todos estos aspectos presentes en este territorio como un mosaico está con mayor peso el de mantener los aspectos de relaciones socioculturales de los habitantes con el entorno físico. Relaciones que se han gestado de manera natural al albor de una evolución del espacio con un catalizador, la convivencia diaria de una comunidad cohesionada en torno a ese espacio.

Los valores de herencia patrimonial vienen definidos por la adaptación a lo largo de varios siglos de un mundo rural hacia un mundo litoral, y su readaptación a un marco eminentemente turístico. Y como valor extra, la excepcionalidad de este microcosmos de auto-construcción atípica y aleatoria que se ha gestado al margen de la explosión inmobiliaria.



Foto 2. Estampa pintoresca del microcosmos de arquitectura autoconstruida del barrio de El Palo.

3. EL PALO COMO PATRIMONIO

La cuestión que se nos plantea es la consideración de El Palo como patrimonio, y que tipo de patrimonio es el que ofrece un espacio tan rico y con tanta diversidad como este. Unidad territorial producto de la fusión y la cohesión de diferentes factores. Una fusión entre lo urbano y lo natural, entre la tierra y el mar, entre dos mundos el rural y el litoral.

De partida deberemos considerar a El Palo como patrimonio territorial y natural desde el punto de vista físico y geográfico aunque la mayor dimensión de El Palo se encuentra en su consideración como patrimonio inmaterial donde los valores que podemos destacar son de carácter cultural, ambiental, relacional y antropológico.

3.1 Acciones patrimoniales

La intervención que se muestra como necesaria en forma de acciones de protección de este espacio se basan en “*el peligro de perder la identidad del espacio*”.

Ante este precepto nos preguntamos como y cuando hay que intervenir o proteger un patrimonio, si consideramos, como tal, el patrimonio en vida debemos decidir en que punto debe de ser protegido o mantenido en el tiempo. El dilema sería: Un valor a mantener frente a un valor a recuperar y conservar. En el primer caso quedaría descartada la fase previa de recuperación y puesta en valor. Siguiendo con el precepto anterior debemos posicionarnos en que “*el presente esta en valor*” y su mantenimiento es la clave para una auto-financiación. ¿Cómo valoramos un futuro patrimonio sobre el terreno y sin perspectiva? El eje de nuestro argumento es reconocer y permitir unos modos de relación con lo urbano que definen lo que somos hoy.

Es, por tanto, indispensable reconocer y observar esos modos de relación con lo urbano donde se mantienen aspectos de relación con la naturaleza. Y tener claro que es lo que debemos rechazar y apoyar para evitar contaminaciones en el proceso.

1. Rechazar establecer un conservacionismo museístico.
2. Rechazar reivindicaciones de transformación en reserva india.
3. Apoyar defender el espacio y sus valores frente a la especulación inmobiliaria que borra la identidad del lugar y sus gentes.

4. CONCEPTUALIZACIÓN

El Palo es aquel espacio público donde se fusionan la geografía y sus gentes en un ser fronterizo, limítrofe, que no delimita sino que actúa como una franja donde se generan relaciones de carácter universal. Esta franja es el *limes* de Eugenio Trías, ese ser que viene definido por aquello con lo que delimita, con lo que conecta y trasmite. El ser fronterizo como comunidad en evolución.



Foto 3. Imagen gráfica utilizada para la difusión del proyecto artístico “El Palo. Espacio público, espacio privado”.

5. INSTALACIÓN ARTÍSTICA

El caso concreto de referencia de esta comunicación es un barrio de la ciudad de Málaga, El Palo, que es explorado y analizado mediante la experiencia que supone el proyecto artístico “El Palo. Espacio público, espacio privado”, un proyecto artístico sobre un espacio vivo. Este proyecto incide en una idea sobre los espacios públicos como espacios donde se fusionan la geografía y sus gentes en un ser fronterizo, limítrofe, que no delimita sino que actúa como una franja donde se generan relaciones de carácter universal. Esta franja es el limes de Eugenio Trías, ese ser que viene definido por aquello con lo que delimita, con lo que conecta y trasmite.

Ficha de la instalación “El Palo. Espacio público, espacio privado”, videointalación–documental que se expuso en la sala de la Muralla del Rectorado de la Universidad de Málaga del 22 de enero al 18 de febrero del 2010, el cual obtuvo una subvención de Iniciarte 2007 (Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía) al apoyo a la creación contemporánea. Este proyecto multiformato esta compuesto de 2 bloques bien diferenciados: un primer bloque

con una instalación de dos elementos principales, un juego de autoconstrucción sobre el suelo y un montaje fotográfico a modo de collage donde se vislumbra el enjambre de construcciones que caracteriza a El Palo. Y un segundo bloque audiovisual compuesto por 4 piezas, una primera pieza documental donde se da forma a la idea del espacio como atmósfera, ese algo que no está definido por el espacio sino por lo sensorial y por lo vivencial de sus habitantes. Esta pieza está guiada por una entrevista a dos referentes y estudiosos de El Palo, Miguel López Castro, pedagogo, docente, flamencólogo, y Alfredo Rubio, urbanista y docente de geografía y urbanismo de la Universidad de Málaga. Para mostrar de forma directa lo vivencial en la frescura de sus habitantes hay una segunda pieza que, a modo de catálogo, muestra diez personajes en situación en su medio en cuestión, su barrio, dando un espectro de visiones muy rotundas y enriquecedoras. Acompañando a estas dos piezas principales está una muy especial pieza de flamenco grabada por Miguel López y el nieto del Niño de las Moras donde recogen el testigo del pregón del Niño de las Moras.



Foto 4. Imágenes de la instalación expuesta en el Rectorado de la Universidad de Málaga (“El Palo. Espacio público, espacio privado”).

6. TERRITORIO COMO INTERFAZ

6.1 Interacción

Dentro del ámbito en que trabajamos en esta propuesta con una interfaz gráfica, soporte web, con dispositivos de interacción mediante pantalla donde la ubicación del usuario no es relevante pues está en red para lograr un alto grado de difusión, una futura opción a partir de esta línea de investigación podría cubrir objetivos específicos de geolocalización donde todo fuese en relación a la interacción física en el espacio concreto mediante realidad aumentada y geolocalización. Con el objetivo de introducir al visitante en el espacio real mediante dispositivos móviles para moverse por el espacio real con información superpuesta.

Los objetivos que se plantean respecto a la interacción son por un lado diseñar la experiencia virtual enfocada al usuario y otra con respecto al patrimonio que es dar difusión y divulgación a un territorio con identidad.

6.2 Navegación 3D

El tipo de navegación por el espacio tridimensional se resumen para este proyecto en dos opciones que a su vez son combinaciones, estas combinaciones pueden funcionar simultáneamente:

Opción A: Walk, Fly, Study (Caminar, Volar, Explorar)

Opción B: Paneo, Orbit, Look Around (Paneo, orbitar, mirar alrededor).

Opción A (con desplazamiento):

1. *Caminando:* el visitante se desplaza a nivel del suelo.
2. *Volando:* el visitante se libera de la restricción de moverse sobre el terreno y puede hacerlo libremente en el espacio.
3. *Examinando:* permite tratar al mundo virtual como si fuera un objeto, de tal forma que es posible girar sobre sí mismo al objeto que se está examinando y acercarse al mismo mediante un zoom para ver sus detalles.

Opción B (sin desplazamiento, el usuario o visión gira sobre un eje):

1. *Paneo*: visualización en horizontal girando sobre si.
2. *Orbitando*: el punto de vista es el que gira desplazándose alrededor del eje situado en un objeto o un punto determinado del espacio.
3. *Mirar alrededor*: visualización en todos los grados de visión, sin desplazamiento, girando sobre si.

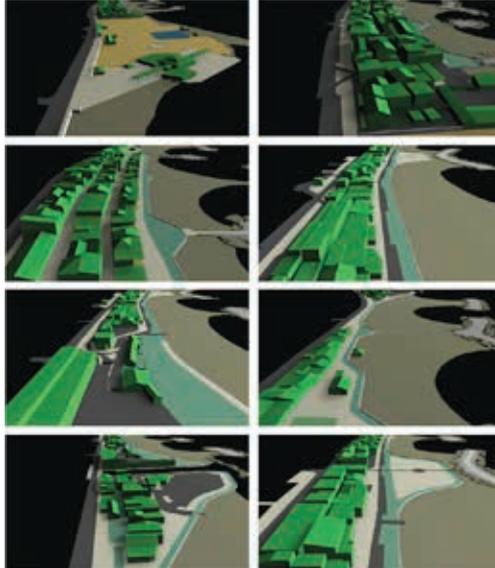


Foto 5. Infografías del modelo tridimensional del barrio de El Palo para su implementación con WebGL.

7. TECNOLOGÍA WebGL

7.1 Tecnologías RIA

Dentro de las tecnologías desarrolladas para implementar entornos virtuales en la web debemos centrarnos en aquellas tecnologías de alto rendimiento aplicadas a la web integradas en la implementación de las Rich Internet Applications (RIA), Aplicaciones de Internet Enriquecidas, que permiten interactuar con entornos 3D virtuales. Hemos optado por Soluciones no comerciales y con un lenguaje del lado del usuario con soporte para controlar mundos 3D via

Javascript. Estas son las dos soluciones que forman parte de la indagación previa al desarrollo tecnológico de la comunicación:

- **WebGL:** ofrece un canvas sobre el que HTML 5 podrá disponer de aceleración en el renderizado de elementos 3D a través de un puente entre el navegador y OpenGL ES 2.0 usando Javascript.
- **AJAX 3D:** con soporte X3D, estándar para 3D en tiempo real en la web, con la facilidad de uso y ubicuidad de Ajax, empleando el X3D Scene Access Interface (SAI) para controlar mundos 3D vía Javascript.

La opción que hemos elegido es WebGL por su potencial en distribución y en comunidad, convirtiéndose en un estándar vivo. WebGL es una especificación estándar que está siendo desarrollada para desplegar gráficos en 3D en navegadores web que aprovechen toda la potencia gráfica del hardware gráfico del ordenador. El WebGL permite activar gráficos en 3D acelerados por hardware en páginas web, sin la necesidad de plug-ins. Técnicamente es un enlace (binding) para javascript para usar la implementación nativa de OpenGL ES 2.0, que será incorporada en los navegadores. La especificación WebGL está gestionada por el Grupo Khronos y es abierta y gratuita. Grupo Khoronos es la organización responsable de las APIs OpenGL y OpenCL. El sistema ejecuta contenidos 3D sin la necesidad de un plugins de terceros, como es el caso de otras soluciones con código propietario como Adobe Flash o Microsoft Silverlight. Lo que permite a los desarrolladores crear juegos 3D para ser ejecutados en un navegador desde un ordenador o desde un móviles de Iso llamados smartphone. La tecnología permitirá además crear nuevas interfaces en 3 dimensiones para crear modelos de interfaz complejos y visualización de datos. Webkit soporta transformaciones 3D basadas en CSS lo que permite a los desarrolladores el posicionar elementos de una página en un entorno de 3 dimensiones, así que será posible ver estas tecnologías detrás de los navegadores más comunes en el mercado.

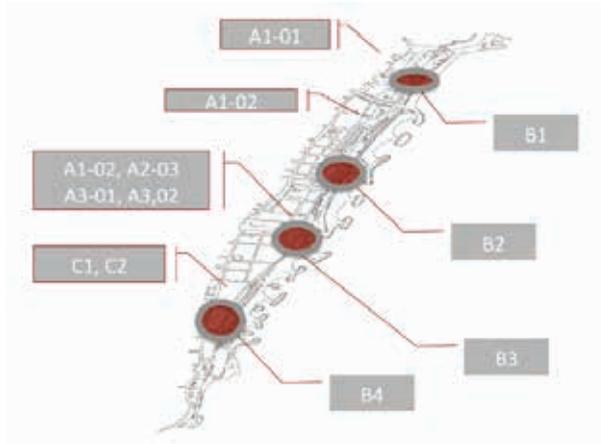


Foto 6. Esquema de la rutinas de interacción, el territorio sobre interfaz.

7.2 Implementación en código

Aquí se describe las líneas de código html y javascript utilizadas para el soporte WebGL a partir de código sobre librería CL3.

Código html donde va incrustado el javascript de la librería y el javascript con las instrucciones específicas para el proyecto:

```
<html><head>
  <title>EL PALO</title>
  <!-- aquí se incluye la librería -->
  <script type="application/javascript" src="c3dl/c3dapi.js" ></script>
  <!-- aquí se carga el archivo con el código incluido -->
  <script type="application/javascript" src="elpalo.js"></script>
</head><body>
  <!-- aquí incluimos el elemento canvas donde dibujaremos con C3DL -->
  <canvas id="propalo" width="500" height="500"></canvas>
</body></html>
```

Código javascript del archivo elpalo.js:
 c3dl.addMainCallBack(init, "mipalo");
 c3dl.addMainCallBack(init, "propalo");
 c3dl.addModel("elpalo.dae");

```

function init(canvas) {
escena = new c3dl.Scene();
escena.setCanvasTag(canvas);
renderer = new c3dl.WebGL();
    renderer.createRenderer(this);
escena.setRenderer(renderer);
    escena.init(propalo);
var elpalo = new c3dl.Collada();
elpalo.init("elpalo.dae");
escena.addObjectToScene(elaplo);
var camara = new c3dl.FreeCamera();
camara = setPosition([200.0, 300.0, 500.0]);
camara.setLookAtPoint([0.0, 0.0, 0.0]);
escena.setCamera(camara);
escena.startScene();
} // fin de init()

```

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a Miguel López Castro y a Alfredo Rubio que han colaborado en el proyecto “El Palo. Espacio público, espacio privado”, desde su implicación con el barrio y con sus gentes aportando una extraordinaria visión como investigadores implicados en su comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO CALERO, JM. El palo. Espacio público, espacio privado. Universidad de Málaga. Málaga 2010.

BOWMAN, D.A., KRUIJFF, E., LAVIOLA, J.J., POUPYREV, I. 3D User Interfaces: Theory and Practice. Addison-Wesley Professional, Boston 2004.

GIANETTI, C. Estética digital: Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología. L’angelot. Giuliano, Gustavo, Barcelona 2007.

IJSSELSTEIJN, W.A., RIVA, G. Being There: The experience of presence in mediated environments. In: Riva, G., Davide, F., & IJsselsteijn, W.A., (eds.), Being There - Concepts, Effects and Measurements of User Presence in Synthetic Environments, Amsterdam: IOS Press. 2003.

LÓPEZ CASTRO, M. TERNERO LUPIÁÑEZ, M. "El niño de las moras: entre el mar y el campo". Edita Ayuntamiento de Málaga. Málaga 1997.

MANOVICH, L. El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. Paidós Comunicación 163. Barcelona 2005.

NUNEZ, D. A constructionist cognitive model of virtual presence. Collaborative Visual Computing Laboratory. CS04-07-00. Department of Computer Science. University of Cape Town, 18 August 2004

LORENZO, R. Filosofía y realidad virtual. Moreno, C., Lorenzo, R., De-Mingo, A., (Editores). Instituto de Estudios Turolenses. Pressas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza 2007.

TRIAS SAGNIER, E. El artista y la ciudad. Ediciones Compactos Anagrama. Barcelona 1997.

TRIAS SAGNIER, E. Los límites del mundo. Editorial Ariel. Barcelona 1985.

TRIAS SAGNIER, E. Lógica del límite. Círculo de lectores. 2003.

TRIAS SAGNIER, E. La Razón Fronteriza. Editorial Destino Ediciones. Barcelona 1999.

TRIAS SAGNIER, E. Ciudad sobre ciudad. Editorial Destino Ediciones. Barcelona 2001.

TRÍAS SAGNIER, E. Arte y política después de la postmodernidad. Movimientos de personas e ideas y multiculturalidad / coord. por José Chamizo de la Rubia, Kofi Yamgnane, Vol.2, 2004.

ISAAC, BENJAMIN. The Meaning of the Term limes and limitanei. In: Journal of Roman Studies 78. 1988.

PIAGET, J. Psicología y epistemología. Planeta-De Agostini, S.A., Barcelona 1985.

POPPER, F. Arte, acción y participación: El artista y la creatividad de hoy. Ed. Akal / Arte y Estética. Madrid 1989.

TIMÓN, E. Los problemas epistemológicos de la realidad virtual. Congreso Internacional de Filosofía y Realidad Virtual, celebrado en Albarracín. Teruel 2002.

Nuevos métodos de difusión del arte. Espacios expositivos virtuales: Proyecto Umuseo

Francisco Javier Caballero Cano

Departamento de Bellas Artes. Facultad de Bellas Artes de Murcia

La revolución tecnológica ha supuesto en los últimos años una transformación en nuestra manera de percibir el arte y, paralelamente, en la forma de entender los espacios de exhibición artística. Las nuevas obras exigen espacios renovados y diferentes formas para albergarlas.

Los primeros en responder a estos cambios fueron los museos norteamericanos, que comenzaron a plantearse sus objetivos y los medios con que alcanzarlos. A lo largo de la década de los ochenta, se gestó un proceso revolucionario que se orientó hacia el cambio de actitudes y la apertura a una audiencia cada vez mayor y más diversa. Pronto se exportó al resto del mundo y poco a poco comenzaron a integrarse en la corriente de apertura y cambio de concepto que, según los resultados, era lo que la sociedad actual estaba esperando y demandando. Los museos no cambiaron sus colecciones: cambiaron la interpretación que hacían de ellas, la forma de hacerlas llegar a los usuarios, la comunicación con el público, el papel de los visitantes.

Las nuevas tecnologías de la información (sobre todo las más recientes) ofrecen a los museos una oportunidad para responder a los requerimientos de la sociedad. El acceso a los museos toma una dimensión diferente. Además de la utilización tradicional, el arte en Internet ofrece dos nuevas posibilidades: la interactividad y la desaparición de las barreras físicas. Los museos en Internet están abiertos a cualquier persona y a cualquier hora, accesibles y relacionables.

Con la aparición de Internet se han roto las fronteras de espacio y tiempo, y ha permitido la comunicación en tiempo real con personas de cualquier continente, esto significa que la difusión de cualquier mensaje ya no tiene límites.

El proyecto Museo Virtual de la Universidad de Murcia, UMUSEO, es además una aportación innovadora sobre las posibilidades que presentan las nuevas tecnologías en el ámbito de la producción artística y su difusión. Un proyecto de investigación que se diseña como Centro de Arte con presencia exclusiva en internet, especializado en exhibir el patrimonio Artístico de la Universidad de Murcia. En las décadas de los sesenta y setenta, se planteó el papel de los museos y su futuro y ya se planteó la idea de que los museos habían sido los centros pasivos de exposición. Hoy se encuentran en una continua evolución, convirtiéndose en centros activos de experimentación en los que la participación del público toma una especial relevancia.

1. INTRODUCCIÓN

La universidad de Murcia contaba desde su instauración en 1914 con una escasa cantidad de obras de arte propiedad de la misma, y no será hasta unos años después del retorno de la actividad docente en 1939 cuando comience a exhibir en sus paredes algunas obras de arte.

En la actualidad la universidad cuenta con un Patrimonio Artístico inventariado y catalogado que asciende aproximadamente a unas 400 obras pictóricas, escultóricas y fotográficas, fundamentalmente, que se hallan repartidas por casi la totalidad de los edificios y centros universitarios, albergando un gran número de ellas el edificio del Rectorado (100 obras). La mayor parte de las obras que componen el fondo artístico procede de donaciones provenientes de particulares como la acaecida en 1948 tras el acuerdo firmado entre el entonces Rector D. Manuel Batlle y D. Alvaro D'Estoup Barrio, Marqués de Corvera, por el se cedían un total de nueve obras de los Siglos XVII y XVIII pertenecientes a la colección particular de este heredero de una familia que, hacia finales del Siglo XIX, poseía la segunda mejor pinacoteca privada de España.

La imposibilidad de que toda la comunidad universitaria pudiera acceder a este patrimonio artístico, nos movió a elaborar este proyecto con en objetivo primordial de que además de todos los universitarios, la sociedad en general contemplara estas obras

al tiempo que accedía a una información precisa y concreta; y, precisamente en un museo donde no existieran problemas de espacio... El espectador solo necesitaría entonces estar conectado a una terminal de internet.

El proyecto Museo Virtual de la Universidad de Murcia, UMUSEO, es además una aportación innovadora sobre las posibilidades que presentan las nuevas tecnologías en el ámbito de la producción artística y su difusión. Un proyecto de investigación que se diseña como Centro de Arte con presencia exclusiva en internet, especializado en exhibir el patrimonio Artístico de la Universidad de Murcia.

La primera parte del proyecto requirió la recopilación de documentación, información y fotografiado de la totalidad de las obras pertenecientes al fondo artístico, con unos requisitos de calidad necesarios para su ubicación en formato virtual. También fue necesario realizar un estudio de las diversas formas en que se están empleando en el diseño de museos virtuales, los diversos enfoques para la creación de este tipo de museos y el estudio de una forma específica que se adapte al objetivo principal del proyecto.

En la creación del "UMUSEO", se han utilizado técnicas de modelado interactivo de Realidad Virtual, para ser consultado y participado mediante Internet. Utilizando tecnologías avanzadas, se desarrolla el Centro de Arte Virtual, que permite al usuario navegar por las áreas que lo conforman e interactuar con las exhibiciones que éstas contienen. Las tecnologías de la información y la comunicación están transformando el ámbito de los museos, en los cuales se ha observado el gran potencial que pueden proporcionar las nuevas tecnologías para la didáctica y difusión de su conocimiento.

La revolución tecnológica ha supuesto en los últimos años una transformación en nuestra manera de percibir el arte y, paralelamente, en la forma de entender los espacios de exhibición artística. Las nuevas obras exigen espacios renovados y diferentes formas para albergarlas.

El Centro de Arte no es sólo un lugar de exposición y creación. La afluencia de público que reciben los museos y galerías de arte se incrementa en la medida en que éstos no sean únicamente contenedores donde se ubiquen las diferentes obras artísticas, sino que estas edificaciones deberán acoger sus obras en espacios que sean inherentes a las propias obras.

El Centro de Arte Contemporáneo es un espacio que se complementa con la obra, o más bien opera con ella. En este sentido, el espacio físico, el contexto exterior inmediato, el paisaje, los flujos, que pueda ofrecer/mostrar son importantes.

2. EL PROYECTO DE INVESTIGACION “UMUSEO”

2.1 Introducción a la idea original

En las décadas de los sesenta y setenta, se planteó el papel de los museos y su futuro y ya se planteó la idea de que los museos habían sido los centros pasivos de exposición. Hoy se encuentran en una continua evolución, convirtiéndose en centros activos de experimentación en los que la participación del público toma una especial relevancia.

Los primeros en responder a estos cambios fueron los museos norteamericanos, que comenzaron a plantearse sus objetivos y los medios con que alcanzarlos. A lo largo de la década de los ochenta, se gestó un proceso revolucionario que se orientó hacia el cambio de actitudes y la apertura a una audiencia cada vez mayor y más diversa. Pronto se exportó al resto del mundo y poco a poco comenzaron a integrarse en la corriente de apertura y cambio de concepto que, según los resultados, era lo que la sociedad actual estaba esperando y demandando. Los museos no cambiaron sus colecciones: cambiaron la interpretación que hacían de ellas, la forma de hacerlas llegar a los usuarios, la comunicación con el público, el papel de los visitantes.

Las nuevas tecnologías de la información (sobre todo las más recientes) ofrecen a los museos una oportunidad para responder a los requerimientos de la sociedad. El acceso a los museos toma

una dimensión diferente. Además de la utilización tradicional, el arte en Internet ofrece dos nuevas posibilidades: la interactividad y la desaparición de las barreras físicas. Los museos en Internet están abiertos a cualquier persona y a cualquier hora, accesibles y relacionables.

Los principales museos del mundo se encuentran desde hace tiempo accesibles vía Internet, y cada vez ofrecen mayores posibilidades a sus usuarios. Los museos españoles comenzaron a incorporarse a Internet desde los años noventa.

Los Museos Virtuales en Internet utilizan entre otras técnicas, multimedia e hipertexto, y muy pocos de ellos presentan videos virtuales u ofrecen una vista virtual de 360°. Hasta donde conocemos, no existe ningún Centro de Arte que utilice la tecnología de realidad virtual y que, además, permita la interacción con los componentes de las exhibiciones.

Con la aparición de Internet se han roto las fronteras de espacio y tiempo, y ha permitido la comunicación en tiempo real con personas de cualquier continente, esto significa que la difusión de cualquier mensaje ya no tiene límites. De hecho, los únicos límites de Internet son las propias limitaciones técnicas de la red, algunas de las cuales seguramente serán superadas en un futuro próximo como son el número máximo de polígonos en las animaciones, la resolución de las imágenes, tiempo de transmisión, amplitud de banda, plataforma de la máquina y programas (navegadores y plugins).

2.2 Antecedentes

Los museos en la actualidad tienen un desfase entre lo que contienen y lo muestran o, lo que sería lo mismo, entre lo que el público puede ver, pero no encuentra, debido fundamentalmente a la escasa disponibilidad de un gran número de piezas. La organización de las salas de manera atractiva y segura requiere disponer de una gran cantidad de superficie útil (la mayoría de los museos sólo exhiben una pequeña parte de su colección). Si además se quiere ofrecer la posibilidad de participar más activamente en las visitas, la necesidad de espacio crece considerablemente. Los grandes

museos se encuentran situados en el centro de las ciudades donde el suelo es un bien escaso y de elevado precio, lo que hace muy difícil las ampliaciones. Esta limitación espacial recorta las posibilidades de acceso a los recursos y obliga a seleccionar una pequeña muestra de las piezas que se guardan: las restantes son prácticamente inaccesibles a cualquier otro usuario que no sea el personal técnico del museo. Incluso en muchos museos no disponen de suficiente personal, están situados en lugares alejados, se encuentran en obras de remodelación, y no cuentan con presupuesto suficiente para abrir todas sus salas ni pueden programar actividades paralelas.

En los últimos años el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha permitido establecer nuevos escenarios con un despliegue de recursos nunca antes conseguido. Por ello este modelo es un centro virtual, es decir, sin existencia en el espacio real, diferenciándose así de aquellos museos virtuales instalados en Internet pero que hacen referencia a instituciones de realidad física. La presencia del UMUSEO Virtual, permitiría el acercamiento de individuos localizados en cualquier lugar del mundo y conectados a internet, accediendo al patrimonio artístico de la Universidad de Murcia y obteniendo una integración intergeneracional a través del intercambio de información incluso entre distintas culturas.

Desde el punto de vista museológico el proyecto profundiza en los conceptos de museo y virtualidad. Desde esta óptica se está tratando de definir un espacio que reúna varias propuestas artísticas, tanto tangibles como intangibles, que constituya la identidad de un grupo social determinado y cuya localización sea exclusivamente el espacio virtual o ciberespacio. Es decir, que su virtualidad se ve acentuada por no referir a espacio físico alguno. El acervo de este Centro de Arte estará constituido por bienes que serán simulaciones de lo tangible y de lo intangible a partir del universo discursivo del arte.

En las últimas décadas, la museología científico-técnica ha experimentado una intensa renovación; se han creado numerosos centros de ciencia y técnica, y los museos ya existentes han actualizado sus temáticas y sus estrategias de presentación. Es

evidente que hoy el museo ha pasado a convertirse en un lugar de encuentro y de referencia cultural propio de la sociedad avanzada. A las funciones tradicionales centradas en las colecciones como conservar, exponer e investigar, actualmente se añaden otras nuevas como la comunicación, la difusión y la divulgación.

Comunicar no es solo el objetivo de la propuesta, sino formalizar también un discurso con el público, el cual adquiere una experiencia más intensa del arte, es decir, interactuar con el visitante de manera que sus conocimientos, sentimientos y actitudes no sean los mismos antes que después de visitar la exposición.

Un estudio de la consultora “Acctiva” indica que los museos españoles no aprovechan las posibilidades que ofrece Internet, no sacan suficiente partido de las posibilidades que ofrece el ciberespacio y que incumplen la normativa de accesibilidad en línea. Según “Acctiva”, los sitios web de los museos aportan información interesante pero no ofrecen servicios adicionales a los visitantes.

En palabras del director de la consultora, Andrés Amorós, *“los museos de España tendrían que dar un salto cualitativo en cuanto a la oferta de servicios por Internet. Es necesario pasar del opúsculo electrónico al museo virtual”*. El informe advierte que los usuarios, además de conocer el precio de las entradas u obtener información sobre las exposiciones, deberían poder visitar los museos de manera virtual, como es habitual en las webs de museos de otros países europeos o de Estados Unidos. (www.acctiva.com)

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Entre los objetivos primordiales del proyecto y otros de carácter general podemos citar los siguientes:

1. Evaluación de la tecnología disponible en la actualidad.
2. Dar a conocer el fondo artístico de la universidad
3. Búsqueda de metodologías para el desarrollo de entornos virtuales en aplicaciones de carácter creativo y orientados a la educación y difusión artística.

4. Facilitar el acceso mayoritario a universitarios e investigadores para completar el trabajo y estudios de las diferentes obras y autores.
5. Desarrollo de procedimientos de evaluación en la eficacia del uso de esta tecnología en la enseñanza del arte.
6. Crear el Museo de la Universidad con técnicas de modelado interactivo de realidad virtual, para su consulta a través de Internet.
7. Interactuación del espectador (crea tu propia sala)
8. Crear una nueva sala para exponer (Sala temporal) Exposición y catálogo digital
9. Poner al servicio de la sociedad exhibiciones virtuales sobre arte.

Al tratarse de un proyecto de investigación, los contenidos variarán en el tiempo y el Sistema deberá incrementar el grado de inmersión con el que el usuario se enfrenta a la actividad, ofreciendo una uniformidad en la ejecución de aplicaciones.

La generación de módulos virtuales interactivos permitirá al visitante navegar por las diferentes áreas que integran el Centro e interactuar con las exhibiciones contenidas en ellas, desde cualquier equipo conectado a Internet. En este entorno virtual se debe intentar crear la experiencia a los participantes de que se sientan desplazados a una nueva localización; y se debe dar la posibilidad de interactuar con los objetos y el entorno en mayor o menor grado, de manera que las respuestas que se observen se correspondan con las acciones esperadas, en el caso que sean objetos reales. Los participantes deben ser capaces de percibir algún tipo de equivalencia entre el entorno virtual y el entorno real, en términos de sus interacciones con objetos y las interacciones de unos objetos con otros; de la misma manera, las interacciones entorno virtual-participante deben ser reflejadas en tiempo real, o lo más rápidamente posible. Por último, los participantes deben tener libertad para moverse a través del entorno virtual, y el entorno virtual debe proporcionar ayuda para que el participante pueda moverse dentro de él, sin obstáculos a la navegación hasta alcanzar la sensación de inmersión y presencia dentro del entorno virtual.

3.0 Presentación

Siguiendo a García Canclini¹ haremos nuestra su idea de museo y diremos que este museo Virtual de la Universidad de Murcia, UMUSEO, se nos presenta como una oportunidad para repensar nuestro patrimonio artístico, el patrimonio de la propia universidad, su historia, su memoria y sus olvidos, con el fin de que la institución y su política cultural se renueven con algo más que con astucias publicitarias.

Este museo debía ser un proyecto abierto y dinámico en el cual las obras y el espectador fuesen los verdaderos protagonistas. Esta premisa fue fijándose desde el primer planteamiento del proyecto cuando desde el Vicerrectorado de Extensión Universitaria se nos brindó la oportunidad de crear un museo virtual para la Universidad de Murcia.

El equipo de trabajo se fue configurando pensando en que, sin los perfiles adecuados, era imposible que este proyecto llegara a buen puerto. Para ello fue necesario contar con un equipo de personas que en primer lugar poseyeran la sensibilidad artística necesaria, una sólida base de experiencia en diseño tridimensional 3D, así como en la configuración y creación de espacios virtuales. Todas estas características confluían en el profesor de la Facultad de Bellas Artes, Gerardo Robles. Sin su valiosa colaboración y apoyo desde los inicios del proyecto éste no se hubiera realizado. La profesionalidad en el mundo de la fotografía y la experiencia en la configuración de páginas web convergían en la persona de Alfredo Ramón Verdú. Pacientemente fue recorriendo los diferentes centros universitarios hasta localizar todas y cada una de las obras que componen el fondo artístico y que le fueron reseñadas por el equipo de gestión. Por último se contó con el inestimable apoyo de todo el Servicio de Actividades Culturales y, especialmente, de Carmen Veas, en la localización y seguimiento de toda la parte documental del proyecto, la gestión de la base de datos que soporta este espacio virtual, así como en la labor de comisariado de las diferentes salas del museo y en la distribución de espacios y obras.

¹ García Canclini, Néstor : Para un diccionario herético de estudios culturales.- Rev. Fractal. On line: www.fractal.com.mx

Por otra parte, a la hora de seleccionar las obras que se exhibirían en UMUSEO consideramos imprescindible la rigurosa opinión de profesionales tanto de la Facultad de Letras y, en particular, los integrantes del Departamento de Historia del Arte, cuyo director acogió con entusiasmo el proyecto y lo hizo extensivo a todos los miembros del departamento; como del director del Departamento y profesores de la Facultad de Bellas Artes que nos proporcionaron una visión fundamentalmente técnica. Este grupo lo completarían una conocida galerista y habitual colaboradora de la Universidad, M^a Angeles Sánchez Rigal, el entonces director del Servicio de Actividades Culturales, Fernando Navarro Aznar, y el propio Vicerrector de Extensión Universitaria, quienes desde el principio hicieron un exhaustivo seguimiento de todo el proceso.

El diseño de este edificio que vamos a contemplar es el fruto de una larga reflexión y trabajo de creación de un espacio virtual que albergara una parte significativa de las obras que componen la colección de la Universidad. Las líneas sencillas y colores neutros y la forma cúbica en torno a un patio central interior delimitaron un espacio que intenta no robar protagonismo a las obras expuestas. El edificio consta de dos plantas que acogen, a su vez, trece salas, siete en la planta baja y seis en la primera planta. La madera, el cemento y el cristal fueron los materiales elegidos para el edificio, enlucéndolo en su interior con paredes de colores neutros como el gris que no distorsionaran la contemplación de cada una de las obras, fuera cual fuera su técnica, estilo o predominio de color.

La distribución interna del museo es fundamentalmente temática como podremos comprobar en el panel de información; destinándose además dos salas de la planta baja para exposiciones temporales. El museo exhibe en su espacio virtual un total de 135 obras, y se accede a través de la base de datos documental que lo soporta a la totalidad del fondo artístico compuesto por más de cuatrocientas.

Este proyecto contempla además la posibilidad de que tanto los investigadores y especialistas del mundo del arte, como cualquier espectador interesado pudieran participar, interactuar con los espacios y diseñaran “su propia sala”; o completar la base de datos documental dando la oportunidad a historiadores, críticos

y estudiosos en general de comentar o realizar un estudio iconográfico de cualquiera de las obras. También nos queda pendiente la difícil incorporación del fondo escultórico, pues la visualización tridimensional de las esculturas exige un tratamiento diferente al de las obras bidimensionales. Pero todo esto queda pendiente para una segunda etapa. Con todo ello pretendemos ofrecer a la comunidad universitaria y al público en general un verdadero museo vivo. Ustedes, como espectadores, con su visitas, se convertirán en la razón de ser de su pervivencia.

3.1 Desarrollo del Proyecto

3.1.1 Directrices Técnicas

En el Centro Virtual, se toman en cuenta aspectos relacionados con el logotipo, tipografías, reproducción y usos de la imagen identificativa.

Para su desarrollo se tomó en cuenta el uso y aplicación de estándares internacionales en la programación y desarrollo de mundos virtuales. En la implementación e integración del sistema, se utilizan lenguajes que se soportan estos estándares para el desarrollo de sistemas para Internet, entre los que se pueden mencionar, el HTML, JavaScript, Java y por supuesto, el VRML.

Para el desarrollo de los mundos virtuales se utiliza el lenguaje VRML 2.0 el cual es la versión 97 del estándar internacional. Este es un lenguaje extensible para la especificación y el desarrollo de mundos virtuales tridimensionales en Internet; y como apoyo al modelado y diseño de ambientes tridimensionales, donde se utilizan herramientas “authoring” como el 3D Studio Max v.6, y VRML Pad.

En la edición de imágenes y texturas se utiliza “Adobe photoshop v.7”. y en la edición web se utiliza el paquete de “Macromedia MX (Dreamweaver, Flash y Fireworks)”. Teniendo en cuenta el perfil de investigación y las necesidades de adaptación del proyecto, se ha apostado con fuerza por productos de calidad profesional de reconocido prestigio y se ha dado prioridad al uso de estándares sobre desarrollos propietarios. De esta manera se garantiza la máxima distribución de los resultados.

3.1.2 Tratamiento del fondo artístico

En una primera fase se procedió a la identificación y localización de las obras de arte ubicadas en la mayor parte de los espacios universitarios, en estrecha colaboración con el Servicio de Patrimonio y según los datos contenidos tanto en su inventario como en el realizado por el Servicio de Actividades Culturales, para control de las obras donadas a la Universidad con motivo de las exposiciones realizadas en la Sala Luis Garay del Colegio Mayor Azarbe, y otras donaciones particulares.

Tras esta labor de investigación, localización y clasificación de las obras en los diferentes centros universitarios, se procedió a la impresión de cartelas identificativas de las mismas, comenzando por las ubicadas en el edificio del Rectorado. En la actualidad se han identificado por este sistema unas ochenta obras. En una segunda etapa posterior se procederá al encargo de las cartelas de las obras ubicadas en el resto de centros y espacios universitarios. Paralelamente, se ha llevado a cabo el fotografiado de las obras de arte relacionadas en el inventario del Servicio de Patrimonio, cotejado con el realizado por el Servicio de Actividades Culturales, ya mencionado; dejando para una etapa posterior el fotografiado del amplio fondo documental y artístico donado por la viuda del escultor D. José Nicolás Almansa, cuyas obras se encuentran ubicadas en el Museo de la Universidad.

En cuanto al grado de incidencias registradas durante el desarrollo del proceso de fotografiado en diferentes centros universitarios, podemos afirmar que, en general, se ha realizado con toda normalidad y de manera satisfactoria, destacando el hecho de que la inmensa mayoría de las obras reseñadas se encontraban exactamente en el lugar indicado en los inventarios, a pesar de lo cual se cree pertinente hacer una serie de consideraciones que deberían materializarse para la consecución de un buen control sobre el fondo artístico y patrimonial de la Universidad:

1. Designación de personal responsable con los conocimientos museísticos necesarios para supervisar dicho control.
2. Establecimiento de normas específicas encaminadas a la protección de las obras pertenecientes al fondo artístico, tales como la prohibición de cambiar la enmarcación de cualquier obra si no obedece a razones de conservación de la misma; o

la imposibilidad de traslado de obras sin la previa autorización del Servicio de Patrimonio y el Vicerrectorado pertinente.

3. Seguimiento continuado del estado de conservación de las obras del fondo artístico.

Una vez clasificado y fotografiado todo el fondo artístico se procedió a la introducción de las fichas técnicas correspondientes en la base de datos confeccionada expresamente para tal fin.

3.1.3 Cronología del Proyecto

1. Entre mayo y septiembre de 2007 se procedió a la primera fase de Fotografiado del fondo artístico
2. Septiembre-Diciembre/2007. Se procedió a realizar los trabajos de documentación y clasificación de las obras, a sí como su distribución en los diferentes centros y servicios universitarios
3. Diciembre/2007 – Febrero/2008.- Se realizó el diseño del edificio que contendrá el Museo Virtual. Planteamiento y diseño en plano a escala del museo y diseño de la Base de Datos. Creación de las distintas salas en formato a escala.
4. Enero-Marzo/2008.- Trabajos técnicos de realización de las Bases de datos Documental para el tratamiento de las diferentes obras que componen el fondo artístico de la Universidad.
5. Abril-Junio/2008.- Ejecución y montaje de la página Web de pruebas del Museo Virtual. Primera demostración de diseño
6. Mayo-Julio/2008.- Segunda fase de los trabajos de fotografiado de obras ubicadas en diferentes centros universitarios. Introducción de fichas técnicas del fondo artístico en la Base de Datos para su tratamiento específico.
7. Junio/2008.- Trabajos de la Comisión de Selección de Obras creada al efecto para realizar la selección de obras que -además de formar parte de la base documental del Museo- se exhibirán en las diferentes salas virtuales del mismo, es decir constituirían la Exposición Permanente del Museo.

Dicha Comisión estuvo compuesta por las siguientes personas:

- **D^a Victoria Sánchez Giner**, profesora de Pintura de la Universidad de Murcia
- **D. Javier Gómez de Segura Hernández**, Profesor de escultura de la Universidad de Murcia
- **D. Francisco Javier Caballero Cano**, Director y Diseñador del Proyecto Museo Virtual y Profesor de la Universidad de Murcia
- **D^a M^a Ángeles Sánchez Rigal**, Galerista.

- **D. Jesús Rivas Carmona**, Catedrático de Historia del Arte de la Universidad de Murcia, quién, como Director del Departamento de Historia del Arte dio acceso a todos los miembros de dicho Departamento para participar en la selección.
 - **D^a M^a Carmen Sánchez-Rojas Fenoll**, Profesora de Historia del Arte de la Universidad de Murcia
 - **D. Pedro Segado Bravo**, Profesor de Historia del Arte de la Universidad de Murcia
8. Julio/2008.- realización de modificaciones en la base de datos para proceder a la publicación de las obras seleccionadas que constituyen la exposición permanente del Museo.
 9. Septiembre-noviembre/2008.- Impresión en papel a escala de las 110 obras seleccionadas para su implantación real en la maqueta de las diferentes salas también confeccionada a escala en cartón pluma. Fotografiado de cada una de las diferentes salas.
 10. Noviembre-2008.- Confección de fichero específico con la distribución de las obras en las diferentes salas del museo, en plano, con indicación expresa de sus medidas. Estos datos servirán de base para las referencias necesarias en el desarrollo de los trabajos a realizar en la confección del edificio virtual
 11. Finales de Noviembre-principios de Diciembre /2008.- Trabajos de distribución en el espacio virtual del Museo. Estos trabajos incluyen la incorporación de las opciones “crea tu propia sala” donde el espectador podrá conformar la sala con las obras por él escogidas, así como las salas temáticas creadas por investigadores, galeristas, y especialistas. Visto bueno del coordinador del proyecto
 12. Noviembre-2008.- Trabajos paralelos de introducción del formato HTML.
 13. Día 17 de Diciembre/2008.- Primera demostración del proyecto en línea: “yndo.com/umuseo”

3.1.4 Integrantes del Proyecto UMUSEO

- **Director y Diseñador del Proyecto:** Francisco J. Caballero Cano, Profesor de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Murcia
- **Director Adjunto y Técnico Diseño Espacios Virtuales:** Gerardo D. Robles Reinaldos, Profesor de la Facultad de Bellas

Artes de la Universidad de Murcia

- **Fotografía, Diseño y maquetación página WEB:** Alfredo Ramón Verdú, fotógrafo profesional
- **Documentación y Coordinación de trabajos:** Carmen Veas Arteseros, Técnico Gestión Cultural, Servicio de Actividades Culturales de la Universidad de Murcia
- **Colaboraciones:**
 - Servicio de Actividades Culturales
 - Vicerrectorado de Economía e Infraestructuras
 - Leonor Ruiz Guerrero, Licenciada en Bellas Artes, Personal Contratado Área de Artes Plásticas
 - Departamento de Historia del Arte, Facultad de Letras
 - Departamento de Bellas Artes, Facultad de Bellas Artes
 - Josefa Cárcelos Martí, Jefa de Sección, Servicio de Contratación y Patrimonio; Cristina Vidal-Abarca Gutiérrez, Servicio de Contratación y Patrimonio; Ignacio Moreno Tormo, Servicio de Contratación y Patrimonio

AGRADECIMIENTOS:

Soledad Pérez Mateos, Conservadora del Museo Romántico (Inventario del fondo artístico de la Universidad de Murcia por encargo del Consejo Social, 2002-2004), en colaboración con Luis Urbina, fotógrafo.

Nuevas tecnologías: recursos emocionales para la exhibición del conocimiento en los museos

Josefa Cano García

Facultad de Bellas Artes. Universidad de Málaga

1.INTRODUCCIÓN

Llegados al siglo XXI, las tecnologías ya no son nuevas ni viejas, más bien se tornan útiles o caprichosas, necesarias o contingentes, aceptadas o ineludibles, intencionadas o circunstanciales, ponderadas o incontinentes, imprescindibles o indispensables...

La tecnología digital y la informática, en los diversos soportes y formas de presentación de imágenes y de información verbal, y en la aplicación de todo esto en las exposiciones de los museos. Las llamadas nuevas tecnologías –aludiendo a las tecnologías digitales aplicadas a la información textual o en imágenes y a su procesamiento- se incorporan constante y progresivamente a la vida de cualquier persona en cualquier lugar, sin que haya siempre mucha conciencia de ello. Los museos y quienes trabajan en ellos, en cualquier área, no han quedado al margen de este proceso iniciado hace veinte años y no hay museo, por pequeño que sea, en el que las nuevas tecnologías no se incorporen a tal o cual aspecto de su quehacer. Sin embargo, puede haber cierta sensación de que en las exposiciones permanentes ha sido más tardía su aplicación y que, en ocasiones, las nuevas tecnologías parecen un añadido que no oculta la concepción plenamente tradicional de algunas exposiciones. Por el contrario, existen algunos museos realmente actualizados o innovadores en los que todo, tecnologías incluso, parece responder a una manera renovada de entender las exposiciones de los museos haciéndolas asequibles, interesantes, satisfactorias y sensibles para el público general.

Para cualquier visitante influye la presencia de audiovisuales y de información sobre soportes digitales, pero también resulta distinta para profesionales de museos, docentes aprecian que la principal novedad radica en su diseño conceptual original, y en que son diferencias de fondo las que explican la novedosa museografía y el resultado final, que integra.

Cuando entramos a cualquier museo lo primero que nos encontramos es al expendedor/a y a continuación las normas. No tocar, no comer, no fumar, no hacer fotografías, ni vídeo, no entrar con animales, no entrar con mochilas, no hablar por teléfono, no, no, no ...

¿Por qué la personas van a los museos? “Los seres humanos llegamos al mundo sin mente y con cerebro. El cerebro es algo biológico, pero la mente, en la medida en la que la desarrollamos, es un logro cultural. La mente es algo que se hace y se hace por el individuo y por aquellos cuyo trabajo es fomentar el desarrollo individual”. Según Elliot Eisner.

Entonces: Ver, no es una actividad sencilla. Ver es experimentar, reconocer, advertir, comparar, considerar, examinar, reflexionar... VER es un logro.

El museo desde una mirada constructivista está llamado a ser un espacio de construcción constante de cultura y conocimiento, superando así su halo de templo del saber y de un patrimonio sacralizado explicado desde discursos unidireccionales. En este tipo de museos los visitantes son la verdadera razón de ser, están invitados a construir su propio proceso de conocimiento en cada proyecto de exposición, y lo que es más, está invitado a compartir su experiencia. Las obras de arte, lo bueno que tienen es que se pueden ver de muchos modos y dan forma a la experiencia y a la manera de sentir y de participar en un viaje emocional, por lo que es un producto de cómo pensamos sobre lo que vemos y sobre lo que hemos aprendido.

Es pensar, es darse cuenta, distinguir, comparar, contrastar, ver la relación que tienen las cosas, es entender y crear las condiciones que promueven el crecimiento de la visión, por lo tanto es fomentar la dirección que toma el desarrollo de la mente, según E. Eisner.

Nuestro trabajo, como profesionales de distintas disciplinas, es diseñar unas condiciones mediante las cuales las personas pueden aprender a tomar decisiones. ¿Cómo? A través del uso de la tecnología puede potenciar estas tendencias y ayudar a replantear las exposiciones, el acceso a las colecciones, las visitas y uso de la información, los canales de información, las actividades... y sobre todo puede fomentar una experiencia emotiva y personal orientada a revivir unos contextos que le hagan sentirse más cercanos no sólo a los objetos sino a la realidad de la que hablan estos.

El museo desde mediados del siglo XX pasó de tener una función principalmente conservadora, a centrarse en la función de educar y comunicar su conocimiento del patrimonio al público; ahora, con las nuevas tecnologías como: los blogs, los formatos multimedia, las aplicaciones on-line, canales TV-online, las plataformas orientadas a la creación de comunidades y redes sociales tales como Facebook, Myspace, Flickr o YouTube... Se ha visto desde el mundo de la museología como una oportunidad para aprender a contar con el público más allá de estrategias de puro marketing y asumir que las nuevas tecnologías pueden ser aliados para trabajar con el patrimonio desde esta realidad social cada vez más conectada a Internet e interconectada entre sí.



Foto 1: Museo de Bellas Artes de Granada. Fuente: Cano García, Josefa

Si el valor del museo se basa en su colección de piezas, la experiencia de verlas en directo es insustituible. En el caso del arte, la experiencia estética de estar ante la obra de arte es única y es la que sustenta la visita. Sin embargo, tal vez debiéramos superar la idea del museo contenedor, de caja blanca, aséptica, que sigue aislando las piezas del arte de la realidad.

La Comisión Europea ha apostado en sus iniciativas por la incorporación de la tecnología al mundo del patrimonio tanto en la digitalización de contenidos con los programas eContent, eTen o en la asesoría de prácticas con el proyecto DIGICULT. Aquí en la consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, en el marco del Decreto de Apoyo a la Sociedad del Conocimiento y del Plan de Calidad de los Museos Andaluces, tiene como objetivo: “abrir los museos a las tecnologías de la información (...) creando nuevas formas de relación con el público”.

¿CUÁLES SON LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS?

Los recursos emocionales para la exhibición del conocimiento, en los últimos diez años han ido cambiando y apareciendo nuevas posibilidades sumamente subjetivas.

1. Pantallas táctiles y de plasma: Son objeto de uso corriente en los nuevos museos. Proporcionan información sobre la localización de las distintas piezas y salas de la exposición permitiendo incorporar gran cantidad de contenidos. Un ejemplo, es la columna estratigráfica del Museo de Almería, de más de 12 metros de altura, en el que se observa dieciséis estratos con su correspondiente cronología, materializados en un panel metálico de acero y en la otra cara del corte se han instalado una serie de pantallas de plasma dispuestas a lo largo de toda la columna, en las que se proyecta una serie de imágenes en bucle que representan de manera simbólica el paso del tiempo.

2. Dispositivos móviles: PDAs, GPS, teléfonos móviles o iPhones: Todos los aparatos móviles y sus aplicaciones están avanzando muy rápidamente, la nueva generación de móviles que tiene el iPhone como representante más destacado, proporcionaran nuevas aplicaciones de audio guías multimedia de interiores y exteriores.

Ya existen algunos museos españoles con descargas de guías en audio en mp3 en línea desde su portal como el Centro de Arte José Guerrero de Granada, la Casa de la Ciencia de La Coruña, el Museo Picasso de Barcelona, entre otros.

En el caso de las PDAs, los contenidos multimedia multilingües se encuentran en el propio aparato que se alquila en el museo. Normalmente, los contenidos se activan manualmente por el propio visitante al hallarse frente a la pieza o en la sala correspondiente. Ejemplos como el Museu Marítim de Barcelona, audio guía en PDA (colaboración con Vodaphone); Museo de la Cuchillería (Albacete); Museo Guggenheim (para discapacitados); Museo de la Alhambra (Granada)...

3. Realidad virtual: Es una de las aplicaciones preferidas por el público por el enorme potencial didáctico, comunicativo y emocional.

Las posibilidades de realidad virtual para la divulgación de la arqueología son infinitas. Un ejemplo, lo encontramos en el portal de Museos de la Junta de Andalucía, se supone que podemos ver la reconstrucción del Capitolio de Baelo Claudía <http://www.museosdeandalucia.es/cultura/media/museos/visitas/baeloclaudia/baelo/index.html>

Testeándolo en los siguientes navegadores: internet explores, firefox, mozilla, safari y opera no se carga la página.

Aunque las nuevas tecnologías aportan muchas ventajas y oportunidades en general, sin embargo, también comportan inconvenientes. Si las tecnologías son mal utilizadas pueden llegar a ser también problemáticas y contraproducentes como en este caso.

4. Audiovisuales: infografía + vídeo: Un caso de aplicación de audiovisuales que son recreaciones infográficas con historias cinematográficas, en las que se incorpora la realidad virtual es el Museo cajaGranada Memoria de Andalucía, Será el propio visitante quien promueva su itinerario particular con el que satisfacer su curiosidad de conocimientos sobre aspectos concretos de la historia andaluza.



Foto 2: Museo cajaGranada Memoria de Andalucía. Fuente: Cano García, Josefa

5. Centros interactivos Son espacios para la creación de contenidos y experimentación tecnológica, que han llegado a nuestro país de la mano de la LABoral de Gijón (Centro de Creación y Arte industrial en la Universidad Laboral) y MediaLAB Madrid (La productora Todo Fluye y el Centro Cultural Conde Duque del Área de las Artes del Ayuntamiento de Madrid).

Desde su origen MediaLab Madrid ha fomentado un diálogo entre arte, ciencia, tecnología y sociedad. Su objetivo ha sido consolidar la plataforma y actuar como impulsora y catalizadora de la emergente cultura digital, con un programa de actividades de formación, investigación, producción debates y exposiciones.

LABoral de Gijón, se configura como un espacio de intercambio artístico con disciplinas diversas, un centro multidisciplinar e interdisciplinar y un entorno dinámico entre creador / obra / investigador / docente / audiencias, se organiza a partir de exposiciones temporales y la vinculación a un centro de creación propio. Resulta interesante que muchas de las obras digitales estén en continua construcción, puesto que el propio visitante puede incorporar a ella contenidos o simplemente manipularlas.

6. Internet Inicialmente era un medio más para la difusión de los contenidos de los museos y se ha convertido en nuevas posibilidades todavía por experimentar.

6.1. La web de un museo representa hoy en día no solo una vía de comunicación y de trabajo sino una posible vía de conocimiento y de acceso para los visitantes a los proyectos, publicaciones, archivos, recursos del museo, interactivos, visita virtual, etc. Los grandes museos son los primeros que se están adaptando como evidencian el Museo Thyssen - Bornemisza, el Museo del Prado, el Macba, el Museo Picasso de Barcelona, ...

Experiencias como el “Mapa del tiempo” (Museo Thyssen - Bornemisza) están comenzando a experimentar con la visualización de datos interactivos, mostrando la colección a partir de su cronología.

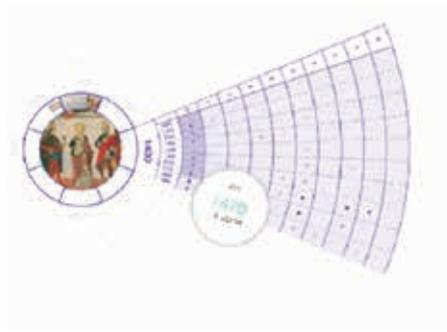


Foto 3: “Mapa del tiempo” del Museo Thyssen – Bornemisza.
Fuente: http://www.museothyssen.org/thyssen/linea_del_tiempo

La creación de visitas virtuales, como la exposición de “Jardines impresionistas”

<http://www.museothyssen.org/microsites/exposiciones/2010/Jardines-impresionistas/vv/index.htm>

Y además, esta institución, ha sido uno de los museos precursores en la creación de comunidades virtuales a través del portal Educathyssen, están realizando numerosas aplicaciones de web 2.0 para crear comunidades virtuales de visitantes, ofrecer materiales y experiencias desde las TIC a los docentes y estudiantes que puedan generar sus propias visiones y experiencias en el portal.

En la actualidad las cosas están mejorando pero todavía estamos lejos de aplicar las nuevas tecnologías y de aprovechar las ventajas de Internet, aunque la web de un museo representa hoy en día no solo una vía de comunicación y de trabajo sino una posible vía de conocimiento y de acceso para los visitantes a los proyectos, publicaciones, archivos y recursos del museo.

6.2. Museo virtual: Se ha hablado mucho, como el nuevo e inesperado espacio de las imágenes que sin edificio ni colección es capaz de competir con el museo físico. Todavía nos queda mucho para que el museo virtual supere la idea de replicar virtualmente al museo real, como el ejemplo del proyecto Museo Virtual de la Universidad de Murcia, (UMUSEO), http://umuseo.um.es/site_public/proyecto_umu.php y otro totalmente diferente es el Museo Virtual de Arte Publicitario (MUVAP), <http://cvc.cervantes.es/artes/muvap/default.htm>.

6.3. El uso de las nuevas redes sociales, tanto el Ministerio de Cultura como los museos españoles están centrando su acción en medios sociales principalmente en el uso de las redes más populares, Facebook en la mayoría de las ocasiones. Mencionar “Mi Primera Vez en un Museo” en facebook, que invita a compartir el recuerdo que guardas sobre tu primera visita a un Museo con motivo del Día Internacional de los Museos que se celebra el 18 de Mayo, es un proyecto del Ministerio de Cultura y la Subdirección General de Museos Estatales.

Las posibilidades que estos medios ofrecen son infinitas y es el momento de ampliar horizontes y utilizar aquellas redes que cada museo considere más adecuadas para cumplir con su Plan de Comunicación Web.

Sin embargo, es cierto que las herramientas no lo son todo. Es necesario invertir también en la formación de los profesionales de la museología, hoy más que nunca la comunicación es esencial, así como también lo es la generación de contenidos de calidad y los procesos de trabajo en grupo contando con la red. De nada sirve contar con todas las herramientas que la web 2.0 si no se cambian los procesos de trabajo que permitan usarlas de la manera adecuada y con un equipo integrado desde el que se garantice una mínima calidad de los contenidos.

En este sentido es aconsejable apostar también por una política de museos en red que permita trabajar conjuntamente a los museos pequeños. Iniciativas como el **Portal de Museos de la Junta de Andalucía**, responden a estas necesidades.

CONCLUSIONES

En este periodo de crisis y cambio los Museos deben iniciar una nueva andadura, haciendo lo que mejor saben hacer: Activar un ecléctico y coherente programa cultural, desarrollar nuevas actividades, trabajar con ilusión en términos de didáctica y divulgación, continuar con los criterios de internacionalización, exponer el arte con criterio, crecer con todos los ciudadanos, ser referente y punto de reflexión en la investigación de las artes; en definitiva, acomodar acciones que sean el resultado de un proyecto exigente para ponerlo al servicio de un espectador que visualice una programación pensada para él, de modo que encuentre en ella una forma de expresión que penetre en su sensibilidad.

Es necesario, por tanto, seguir pensando, apostando y experimentando con las nuevas tecnologías aplicadas a los museos para dar respuesta a todas las demandas del público real y potencial, sensibilizando a la sociedad a través del conocimiento y valoración del patrimonio, porque, entre otras razones, el salto de lo analógico a lo digital ya se ha producido.

AGRADECIMIENTOS

- Al grupo de investigación “Òliba” de la Universidad Oberta de Catalunya creado en 1999 con el objetivo de evaluar las aplicaciones de las TIC en el mundo del patrimonio y la cultura, en: <http://oliba.uoc.edu/content/view/33/36/lang.es/>
- A la publicación: “mosaic, tecnologías y comunicación multimedia” de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) que recoge la experiencia del equipo docente y de profesionales del sector a través de artículos y entrevistas.
- A diversas universidades como la de Cantabria, Madrid, Granada, Málaga, UNIA, que en los últimos años han venido realizando máster y cursos, en los que han podido coincidir especialistas del sector.

- Y a María Soledad Gómez Vílchez por la realización de la web: <http://mediamusea.com/>.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ RUBIO, L. (2003) "Los media, una herramienta para la interpretación en los museos", en Mus-A, nº 1, Sevilla: 2-4
- ASENSIO, M.; POL, E. (2002) Nuevos escenarios en educación. Aprendizaje informal, sobre el patrimonio, los museos y la ciudad. Buenos Aires.
- BELLIDO GANT, M^a. L. (2001) "Arte, museos y nuevas tecnología", Editorial, Trea, Gijón.
- BUSTAMANTE, E. (2003) "Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación. La industria estructurada en la era digital" Gedisa. Barcelona
- CARRERAS, C. (ed.) (2005) Patrimonio cultural y tecnologías de la información y la comunicación. A la búsqueda de nuevas fronteras. Tendencias 2, Cartagena.
- CARRERAS, C. (2004) "Museografía en Internet: Análisis de la situación en nuestro país". Boletín do Museo Provincial de Lugo XI, pp.93-111.
- CELAYA, J. Y VIÑARÁS, M. (2006) "Las nuevas tecnologías Web 2.0 en la promoción de Museos y Centros de Arte". Publicado por Dosdoce.com
- COMTE, M.; MOLINA, J.; TURBAU, E. (2007) "D-Ruta, un sistema móvil de información turística". En I Jornadas de SIG libre. Universitat de Girona (<http://www.sigte.udg.es/jornadassiglibre/>)
- EISNER, E. (2004) "El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia". Ediciones Paidós Ibérica, S.A. Barcelona.
- GARCÍA LÓPEZ, M.; RUIZ DEL OLMO, F. J. (1997): "Nuevas tecnologías, nuevos medios, Málaga.
- HERNÁNDEZ, L.; GUTIÉRREZ, D. (2005) "Realidad virtual en el patrimonio. Experiencias prácticas". En Carreras, C. (ed.) Patrimonio cultural y tecnologías de la información y de la comunicación. Cartagena, pp.115-140.
- JAÉN, J.; MOCHOLÍ, J.A. (2005) "Museos híbridos: fusión de arte virtual y real". En Carreras, C. (ed.) Patrimonio cultural y tecnologías de la información y de la comunicación. Cartagena, pp.141-160.
- JIMÉNEZ GARCÍA, J. (1999): "Los medios audiovisuales", en RICO, J. C. (ed.): Los conocimientos técnicos. Museos, Arquitectura, Arte. Editorial Sílex, Madrid: 463-501.
- LÉVY, P. (1999): "¿Qué es lo virtual?", Paidós, Multimedia. Barcelona.

MONACI, S. (2005) "Il futuro nel museo. Come i nuovi media cambiano l'esperienza del pubblico". Milano.

RICO, J. C. (2008): "Cómo enseñar el objeto cultural". Editorial Sílex, Madrid

RICO, J. C. (1999): "Los conocimientos técnicos. Museos, Arquitectura, Arte". Editorial Sílex, Madrid

RUIZ ARGÜELLO, E. (2003): "Los Museos Multimedia. Últimas tecnologías audiovisuales aplicadas al estudio y conservación de bienes culturales", en CineVideo 20, 208: 29-35.

SORIA, I. (2000): "Las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación dentro del marco especial de los museos y centro culturales", en <http://www.iaa.upf.es/berenguer/cursos/interact/treballs/soria.htm>

Mapas 3D en dispositivos móviles como guía en entornos naturales

José M. Noguera
Rafael J. Segura
Carlos J. Ogáyar

Departamento de Informática. Universidad de Jaén

OBJETIVO

En este trabajo presentamos una herramienta cliente-servidor orientada a la navegación interactiva de entornos naturales 3D en dispositivos móviles. La aplicación emplea redes inalámbricas y geo-posicionamiento para generar una representación realista y tridimensional del entorno paisajístico que rodea al usuario. La solución propuesta podría considerarse el sucesor de las clásicas guías de viaje en papel. Entre las aplicaciones se encuentran la realización de visitas virtuales, la previsualización de rutas a seguir y la guía interactiva en entornos naturales.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, hay un creciente interés por poner en valor la riqueza natural y paisajística del entorno con fines turísticos. Este tipo de turismo puede ser un importante generador de riqueza en zonas rurales del interior. Habitualmente, el turista que se interna en entornos naturales depende para su orientación de guías, planos, fotografías, etc. Este tipo de información requiere de un cierto esfuerzo para ser interrelacionada con el entorno que rodea al turista. En cambio, una representación tridimensional del terreno con textura real podría interrelacionarse con la realidad de forma sencilla e inmediata.

Existen herramientas informáticas que proporcionan una inestimable ayuda en la planificación y visualización de rutas

naturales. Pero, por lo general, estas herramientas no se encuentran disponibles cuando más necesarias son, esto es, cuando el turista ya se encuentra de viaje. Resulta clara la utilidad de disponer de una herramienta accesible en cualquier lugar y momento que proporcione información turística adecuada a la posición geográfica en la que se encuentre el usuario.

En los últimos años, la computación móvil ha tenido un espectacular auge. Los dispositivos móviles (teléfonos inteligentes, agendas electrónicas, tabletas...) son cada día más potentes y permiten detectar la localización geográfica y la orientación del usuario. Estas características hacen que estos dispositivos sean plataformas ideales para la implementación de guías de turismo basadas en el contexto (Kenteris 2009).



FOTO 1: Fuente: Elaboración propia; Realización de una visita virtual sobre el Parque Natural de Cabo de Gata (Almería) empleando un dispositivo móvil.

En este trabajo presentamos una herramienta cliente-servidor orientada a la navegación interactiva de entornos naturales 3D en dispositivos móviles. La aplicación emplea redes inalámbricas y geo-posicionamiento para generar una representación realista y tridimensional del entorno paisajístico que rodea al usuario. La Figura 1 muestra un dispositivo móvil iPhone ejecutando nuestra aplicación. Puede apreciarse que un dispositivo cómodo de transportar permite mostrar una representación fidedigna de un entorno natural complejo.

Esta representación se puebla con puntos de interés tanto naturales como culturales (accidentes geográficos, monumentos, rutas de senderismo, etc.) en función de la ubicación del usuario. La recreación virtual puede sobrevolarse o visualizarse desde el mismo punto y orientación en la que se encuentra físicamente el usuario. Por tanto, el turista puede situarse espacialmente a sí mismo y a los lugares de interés que está contemplando de una forma intuitiva y directa.

1.1. Trasfondo

Presentamos en esta Sección algunos conceptos generales sobre el desarrollo de software para dispositivos móviles, así como de visualización de mapas en 3D, que serán de utilidad para contextualizar las siguientes secciones.

1.1.1. Dispositivos móviles

En los últimos años, la aparición de la computación móvil ha supuesto un cambio social importante. Según la *International Telecommunications Union* (2010), a finales de 2009 había 4.6 miles de millones de personas (aproximadamente el 67% de la población mundial) que empleaban teléfonos móviles. Los dispositivos móviles ofrecen una serie de ventajas inéditas en otros entornos que han sido la razón de su éxito:

- **Ubicuidad y conectividad.** Permiten conectarse a Internet desde cualquier lugar y momento.
- **Localización.** Pueden obtener su localización geográfica, por ejemplo, a través del sistema GPS. Permiten acceder a servicios basados en la posición del usuario.
- **Capacidades gráficas 3D.** La reciente popularización de unidades de procesamiento gráfico (GPUs) de bajo consumo (Akenine-Möller y Ström, 2008) ha abierto la puerta al desarrollo de interfaces de usuario tridimensionales (Capin et al. 2008).

Por el contrario, los dispositivos móviles presentan una serie de inconvenientes que han de tenerse presentes a la hora de desarrollar software para ellos (Akenine-Möller y Ström, 2008): Su limitado tamaño restringe la complejidad que es posible imbuir al hardware. Y no menos importante, requieren de una batería para su funcionamiento. Las baterías son costosas y pesadas, por lo que la reducción del consumo energético es el factor que determina el diseño de los dispositivos móviles. Procesador, procesador gráfico, memoria, sistema operativo, etc. son diseñados anteponiendo la eficiencia energética al rendimiento. El software también debe diseñarse con este problema en mente.

1.1.2. Mapas 3D

Habitualmente, los turistas suelen valerse de guías multimedia como referencia para sus viajes (guías en papel, páginas web, etc.).

Este tipo de guías se basan principalmente en información textual y visual (por ejemplo, imágenes o vídeos). Desgraciadamente, dichas guías no permiten que el usuario se sitúe espacialmente a sí mismo y a los monumentos que desea visitar. Por tanto, las guías multimedia suelen expandirse mediante mapas o planimetrías bidimensionales. Estos mapas, pese a su evidente utilidad, requieren por parte del usuario de conocimientos topográficos y de un evidente esfuerzo cognoscitivo para relacionar el entorno 3D que le rodea con la representación abstracta en 2D que ofrece el mapa. La Figura 2 compara un mapa 2D con otro 3D del misma área. A la vista de las imágenes, claramente se aprecia que una vista en 3D combinada con texturas reales (ortofotografías satélite o aéreas) puede asociarse inmediatamente y de manera más intuitiva con el paisaje que rodea al usuario que un mapa 2D (Nurminen y Oulasvirta, 2008).



FOTO 2: Fuente: Izquierda: “Sierra Mágina. El parque Natural mágico”. Consejería de Comercio, Turismo y Deportes de la Junta de Andalucía. Derecha: elaboración propia; Mapa 2D y 3D del mismo área (Sierra Mágina, Jaén).

La visualización de mapas en 3D (terrenos) es una tecnología de gran importancia en un amplio conjunto de campos, entre los que destacamos la navegación personal y los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La forma más común de representar información de elevación de un mapa en 3D es mediante una matriz bidimensional de valores de altitud. Esta representación suele recibir el nombre de *mapa digital de elevaciones* (MDE), o simplemente, *mapa de alturas*. Según Lindstrom et al. (1996), un mapa de alturas se describe como una rejilla bidimensional y rectangular de puntos elevados sobre el

plano x - y , con intervalos de muestreo discretos y regulares a lo largo de los ejes x e y . Usualmente, la distancia de muestreo es igual en ambos ejes, y recibe el nombre de *resolución* del mapa de alturas. Cada muestra tiene el valor de altitud que da la cota o altura de la superficie del terreno en ese punto en relación a un plano de referencia, usualmente el nivel del mar.

Para visualizar los mapas de alturas se emplean algoritmos de triangulación que construyen una superficie teselada en triángulos, conocida como *mallado de triángulos*, a partir de un conjunto de puntos de elevación. Por otro lado, los mapas de alturas no suelen emplearse directamente para su visualización, pues cada vez se obtienen modelos con mayor tamaño y resolución. En lugar de ello, se emplean técnicas de niveles de detalle que permiten reducir la calidad de la mallado de triángulos en aquellas partes donde no se precisa de un detalle elevado, por ejemplo, el terreno alejado. Para un estudio más general y detallado acerca de algoritmos de visualización de terrenos, véase Pajarola y Gobbetti (2007).

2. METODOLOGÍA

En este Capítulo describimos una técnica para la visualización remota de mapas 3D en dispositivos móviles que emplea redes inalámbricas con ancho de banda reducido, tal y como GPRS o UMTS. La Figura 3 ilustra el marco de trabajo general de nuestra propuesta.

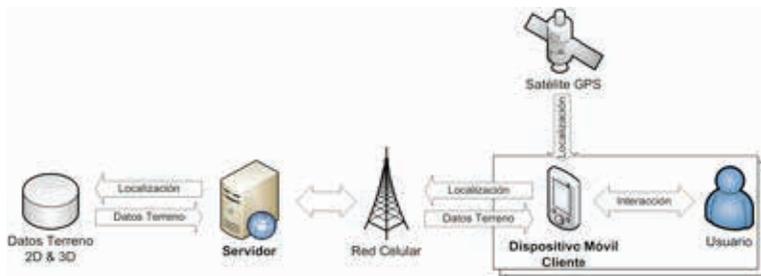


FOTO 3: Fuente: Elaboración propia; Arquitectura cliente-servidor.

2.1. El Método de Visualización Híbrido

El elevado tamaño de los mapas de alturas manejados en la actualidad (del orden de gigabytes o terabytes) hace inviable su almacenamiento en la limitada memoria de un dispositivo móvil. Para solucionar este problema, empleamos una técnica de visualización cliente-servidor que permite que tan solo sea preciso almacenar un pequeño subconjunto del mapa 3D disponible en la memoria del dispositivo móvil (Noguera et al., 2010). Además, dado que la mayoría de dispositivos móviles carecen de la capacidad gráfica suficiente como para visualizar entornos grandes y complejos, proponemos efectuar una visualización híbrida que reparte las tareas de visualización entre un servidor remoto, generalmente dotado de grandes recursos tanto software como hardware, y un cliente móvil, usualmente con recursos muy limitados.

El cliente visualiza la geometría del terreno próxima al observador, mientras que el terreno distante es representado mediante impostores. En Informática Gráfica, un impostor es una imagen bidimensional pre-generada que se emplea en lugar de geometría 3D real a fin de aumentar la velocidad de dibujo de una escena. Estos impostores son generados por el servidor y enviados al cliente a través de la red. Esta técnica proporciona las herramientas necesarias para dividir la carga de visualización entre cliente y servidor, teniendo en cuenta los recursos disponibles en el cliente y la congestión de la red. La Figura 4 ilustra estas ideas.

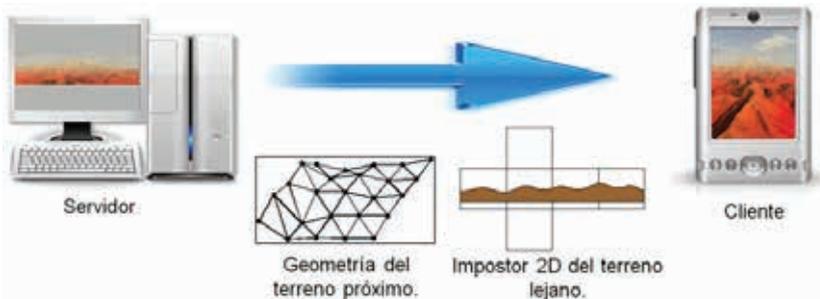


FOTO 4: Fuente: Elaboración propia; Esquema ilustrativo de la visualización híbrida de mapas 3D.

En nuestra solución, las principales tareas que debe realizar el servidor son las siguientes:

1. El almacenamiento del mapa 3D completo.
2. Proporcionar al cliente aquellos bloques de terreno que estén cercanos a la posición del usuario y que sean necesarios para su visualización.
3. La generación y envío al cliente de imágenes bidimensionales que sirvan para reemplazar la proyección de la geometría del terreno situada lejos de la posición del observador

Por otro lado, las principales tareas encomendadas al cliente móvil se enumeran a continuación:

1. La visualización en tiempo real del terreno situado cerca de la posición del usuario. Esta visualización se realiza conforme al nivel de detalle requerido.
2. La visualización del impostor que reemplaza al terreno real situado en el fondo de la escena.
3. Conforme el usuario varíe su posición, solicitar al servidor actualizaciones tanto del terreno como del impostor. La frecuencia de estas peticiones puede ajustarse de acuerdo a la capacidad del cliente, el estado de congestión de la red y la calidad de visualización requerida.

A continuación, describiremos los dos elementos que componen nuestra escena: el terreno dibujado en tiempo real por el propio dispositivo móvil, y el impostor dibujado por el servidor.

2.2. El Terreno

Nuestra estructura de organiza el mapa de alturas de acuerdo a dos niveles diferentes:

- **Primer nivel.** Este nivel subdivide el conjunto completo del terreno en una rejilla de bloques del mismo tamaño. Cada bloque contiene una región cuadrada del mapa de alturas que incluye $(2^{n+1}) \times (2^{n+1})$ valores de altura, siendo n un número entero mayor que cero. Los bloques adyacentes comparten los valores de altura situados en las fronteras comunes.
- **Segundo nivel.** Consiste en construir una estructura de datos multiresolución conocida como quadtree (Samet 1984 y Pajarola 1998) para cada uno de los bloques generados en el

nivel anterior. Estas estructuras permiten construir la malla de triángulos que aproximan al terreno, tal y como se muestra en la Figura 5.

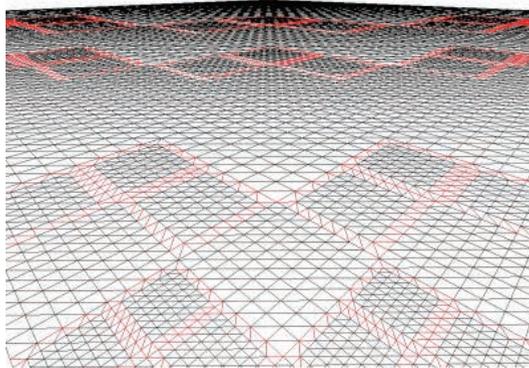


FOTO 5: Fuente: *Elaboración propia*; Malla de triángulos empleada para por el dispositivo móvil para dibujar el terreno.

La representación del mapa 3D utilizada por el cliente se actualiza progresivamente conforme el usuario se desplaza a lo largo del entorno virtual, descargando nuevas partes de terreno desde el servidor conforme sean necesarias. El cliente tan solo necesita descargar desde el servidor la cantidad más pequeña posible de bloques de terreno que le permitan visualizar la escena con un nivel de detalle adecuado en función de la vista actual.

2.3. Impostores: Panoramas

En nuestro método, un impostor consiste en una imagen sintética bidimensional que simula una vista amplia del terreno físico situado lejos del observador. Según Boukerche et al. (2008), estos impostores reciben el nombre de *panoramas*.

Un panorama captura la escena visible en todas las direcciones desde un punto del espacio dado. Para visualizar un panorama, éste debe previamente proyectarse sobre una forma tridimensional tal y como se muestra en la Figura 6. El usuario debe emplazarse en el centro de esta forma, la cual se traslada solidariamente con el mismo. Así, el usuario percibe la ilusión de estar rodeado por una escena situada a una distancia infinita y que cubre los 360 grados a su alrededor.

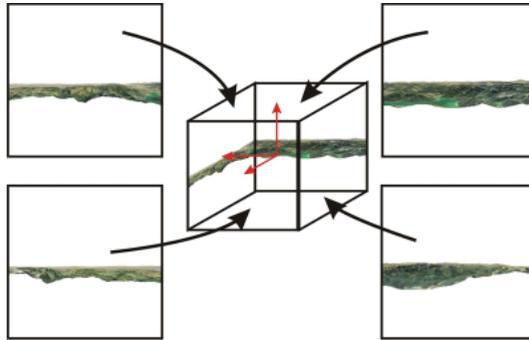


FOTO 6: Fuente: Elaboración propia; Construcción de un panorama cúbico.

La construcción del panorama cúbico es sencilla (Boukerche et al. 2008), ver Figura 6. Cada cara cubre 90 grados de visión, tanto horizontalmente como verticalmente. Para construir el panorama, el servidor coloca primero su propia cámara en las coordenadas geográficas del cliente proporcionadas a través de la red por el dispositivo móvil cliente. A continuación, el servidor utiliza el terreno distante para sintetizar seis imágenes ortogonales. Estas imágenes son comprimidas mediante algún algoritmo estándar de compresión de imágenes, por ejemplo JPEG, y enviadas al cliente. El cliente móvil construye la escena final mostrada al usuario mediante composición del terreno cercano visualizado por el propio dispositivo móvil en tiempo real, y el panorama recibido del servidor, tal y como ilustra la Figura 7. La Figura 8 muestra un ejemplo real de mapa visualizado con y sin panorama.

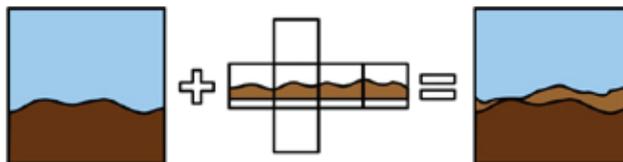


FOTO 7: Fuente: Elaboración propia; Síntesis del terreno cercano, visualizado por el cliente, y el panorama, visualizado por el servidor.

La parte del terreno cercana dibujada por el cliente se redibuja en tiempo real cada vez que el usuario se mueve. En cambio, la parte alejada solo se vuelve a recalcular cuando el usuario se desplaza una distancia que supere cierto umbral definido en Noguera et al. (2010). Esta actualización retrasada ahorra ancho de banda y recursos del servidor.



FOTO 8: Fuente: Elaboración propia; Escena dibujada por un iPhone (Motril con Sierra Nevada al fondo). La imagen izquierda muestra el mapa 3D dibujado en tiempo real por el teléfono. La imagen derecha muestra la escena final tras añadir el panorama dibujado por el servidor.

Este método de visualización híbrido permite ampliar la distancia de visionado sin con ello incrementar la complejidad geométrica de la escena, ver Figura 8. Por tanto, permite incrementar la velocidad de visualización en dispositivos menos potentes, proporcionando una experiencia de usuario más homogénea entre distintos modelos de dispositivos.

3. APLICACIONES

En la Sección anterior hemos descrito una tecnología capaz de proporcionar una visualización inmersiva y realista de entornos 3D en dispositivos móviles. En esta Sección explicamos cómo esta tecnología puede utilizarse para la divulgación y puesta en valor del patrimonio natural.



FOTO 9: Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía: Relieve y Orografía a resolución 10 m. DVD, 2005. Consejería de Obras Públicas y Transportes, Consejería de Agricultura y Pesca, Consejería de Medio Ambiente; Nota pie de imagen: El recuadro indica la superficie de Andalucía (España) representada en 3D por nuestro sistema.

A tal fin, hemos extraído de (Junta de Andalucía, 2005) el mapa de elevaciones de Andalucía Oriental (España) y lo hemos almacenado en nuestro servidor. El área representada aparece enmarcada en la Figura 9, y consta de una superficie total de 41943km². La resolución del mapa de alturas es de 10m entre muestras adyacentes, con una resolución vertical de 0,1m. La resolución de la ortofotografía es de 5m por píxel. No obstante, la aplicación puede adaptarse fácilmente a su uso en otras áreas geográficas y con superficies arbitrariamente grandes.

Nuestra aplicación permite mostrar al usuario una representación virtual 3D del mundo donde éste se encuentra *físicamente* emplazado. Para incrementar la sensación de inmersión, nuestra aplicación hace coincidir la vista sobre el mundo virtual con la vista que tiene el usuario del mundo físico. Esto se lleva a cabo obteniendo la localización y orientación del usuario mediante el receptor de GPS y la brújula electrónica incorporada en la mayoría de dispositivos móviles actuales. Estos valores se emplean para dirigir la posición y orientación de la cámara virtual. La Figura 10 ilustra estas ideas.



FOTO 10: Fuente: Superior: Wenceslao Castillo, licencia Creative Commons Atribución 3.0, no adaptada. Inferior: elaboración propia; La aplicación ejecutándose en un teléfono iPhone. Se muestra el Pantano del Tranco (Jaén).

Este movimiento automático reduce y simplifica la interacción requerida por el usuario para manejar la aplicación. No obstante, el usuario también tiene la posibilidad de utilizar el teclado o la pantalla táctil para controlar explícitamente la navegación a lo largo del espacio geográfico, a fin de localizar zonas u elementos de su interés.

Nuestra aplicación visualiza el mapa bajo una vista en perspectiva, permitiendo a los usuarios visualizar grandes áreas incluso en pantallas de dimensiones reducidas. En consecuencia, los usuarios pueden familiarizarse con la zona que están visitando.

Esta representación permite mostrar con gran fidelidad el patrimonio natural de la zona representada. Por ejemplo, en la Figura 10 se compara una fotografía real con la recreación virtual del Pantano del Tranco, enclavado en el Parque Natural de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén). La vista virtual se ha situado y orientado para coincidir con la vista mostrada en la fotografía. Puede apreciarse que el mapa 3D representa al entorno paisajístico y sus principales accidentes geográficos con gran fidelidad, permitiendo su sencilla identificación por cualquier usuario sin necesidad de conocimientos topográficos.

A fin de enriquecer la aplicación aún más, hemos introducido la metáfora del punto de interés (POI). Un POI sirve para representar gráficamente sobre el mapa 3D a un elemento de interés georreferenciado. En nuestro caso, los POIs que hemos introducido se refieren a localidades, cimas de montañas y elementos patrimoniales de arquitectura defensiva (castillos, atalayas...). En el ejemplo anterior de la Figura 10, el dispositivo móvil permite descubrir al usuario la posición del Castillo de Bujaraiza sobre la isla del pantano, dato que era imposible determinar mediante la simple observación directa del paisaje.

El usuario tiene la opción de pulsar sobre un POI empleando la pantalla táctil del dispositivo. Ello abre una nueva pantalla con información multimedia sobre dicho POI (texto, imágenes, etc.). Esto permite incorporar la información ofrecida típicamente por las guías de viaje en papel con la representación 3D móvil descrita en este trabajo.

Entre las aplicaciones prácticas a las que estamos aplicando esta tecnología, hemos de destacar las siguientes:

- **Guía interactiva en entornos naturales:** Tal y como se ha descrito anteriormente, se proporciona una recreación del entorno paisajístico alrededor del usuario, enriquecida mediante

POIs. Esta información permite comprender mejor la zona en la que se encuentra el usuario, así obtener información adicional sobre los elementos de interés más próximos.

- **Previsualización de rutas de senderismo:** La navegación 3D permite identificar fácilmente hitos y referencias a fin de que el excursionista pueda familiarizarse con el entorno antes de internarse en él, u orientarse una vez se encuentra allí.
- **Realización de visitas virtuales** La aplicación permite llevar a cabo un sobrevuelo interactivo sobre representaciones fidedignas del entorno natural. Esto permite visitar y conocer lugares sin necesidad de desplazarse físicamente hasta ellos. Por ejemplo, la Figura 11 muestra un teléfono iPhone realizando un sobrevuelo interactivo sobre las cumbres del Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada).



FOTO 11: Fuente: Elaboración propia; Vuelo interactivo sobre el Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada) en un dispositivo móvil iPhone.

4. RESULTADOS

La solución propuesta ha sido implementada y sometida a experimentación a fin de demostrar que su rendimiento, interactividad y consumo de ancho de banda son adecuados y viables. Las redes

inalámbricas 3G (por ejemplo, UMTS) proporcionan mayor ancho de banda y menores tiempos de respuesta que las 2G (como GPRS). No obstante, en áreas rurales las únicas redes disponibles suelen ser 2G.

Nuestra experimentación ha consistido en realizar vuelos rectilíneos de 300 segundos de duración a altitud constante de 200m sobre el terreno y velocidad constante de 150 km/h en un dispositivo iPhone 3GS. Al comienzo de cada experimento (segundo 0), el dispositivo móvil cliente no almacenaba ningún dato del terreno, debiendo descargar toda la escena desde cero. Para la experimentación, se ha empleado el terreno Puget Sound¹, conjunto de datos ampliamente utilizado en la literatura científica para validar técnicas de visualización de terrenos.

Las curvas de la Figura 12 muestran el número de triángulos visualizados para representar el mapa 3D a lo largo del experimento. Se comparan los resultados al emplear una red 3G (UMTS) y una red 2G (GPRS). La Figura 13, en cambio, muestra el rendimiento de la aplicación a lo largo del tiempo (medido en fotogramas por segundo) para las dos redes estudiadas.

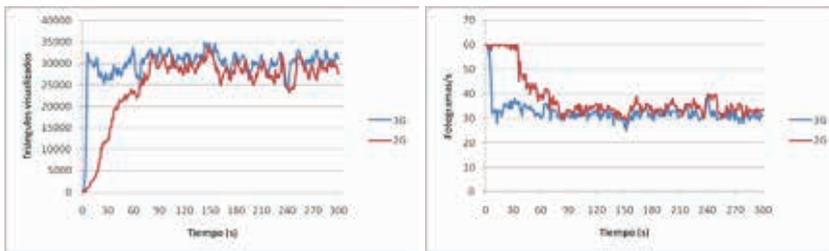


FOTO 12: Fuente: Elaboración propia; Triángulos visualizados durante el vuelo para distintos tipos de redes celulares.

FOTO 13: Fuente: Elaboración propia; Velocidad de visualización (fotogramas por segundo) durante el vuelo para distintos tipos de redes celulares.

Puede apreciarse en la Figura 12 que con ambos tipos de redes, nuestro sistema es capaz de mantener un número estable de triángulos a lo largo del experimento, lo que se traduce en una

¹ Disponible para su descarga en la dirección: http://www.cc.gatech.edu/projects/large_models/ps.html [Consulta: 29-Abril-2011].

calidad del terreno constante. Únicamente se aprecian diferencias en el tiempo de carga inicial de la escena, que es sensiblemente menor con red 3G que con red 2G.

En ambos casos, el rendimiento de la aplicación se mantuvo siempre sobre los 30 fotogramas por segundo, ver Figura 13, lo que garantiza una experiencia de usuario fluida y rápida. Obsérvese que éste es un rendimiento muy elevado considerando que estamos dibujando 30.000 triángulos por marco de animación. Esta complejidad geométrica es considerablemente superior a la necesaria para un tamaño de pantalla tan reducido (3 pulgadas), y se ha empleado para estudiar el rendimiento de la aplicación en situaciones de alta carga. Por ejemplo, la Figura 10 se compone de aproximadamente 10000 triángulos. Un estudio más detallado del rendimiento puede encontrarse en Noguera et al. (2010).

5. DISCUSIÓN

En este trabajo hemos descrito una arquitectura software cliente-servidor que permite visualizar una recreación virtual realista del entorno natural que rodea al usuario en un dispositivo móvil. También se han descrito las estrategias y métodos que posibilitan ofrecer al usuario una experiencia de usuario fluida e intuitiva. Nuestros experimentos demuestran que nuestra solución es realista, plausible y robusta, al ser capaz de proporcionar un rendimiento satisfactorio incluso con redes tan limitadas como las 2G.

El poder disfrutar de mapas 3D realistas en un dispositivo ubicuo abre las puertas al desarrollo de nuevas aplicaciones que eran impensables con mapas en 2D: guías turísticas en 3D, orientación en entornos naturales, vuelos virtuales sobre parajes naturales, etc.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia del Reino de España y por la Unión Europea (fondos FEDER) mediante el proyecto de investigación TIN2007-67474-C03-03, y por la Consejería de Innovación, Ciencia y

Empresa de la Junta de Andalucía y la Unión Europea (fondos FEDER) mediante los proyectos de investigación P06-TIC-01403 y P07-TIC-02773.

BIBLIOGRAFÍA

KENTERIS, M.; GAVALAS, D.; ECONOMOU, D. (2009). “An innovative mobile electronic tourist guide application”. En: *Personal and Ubiquitous Computing* 13 103–118.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2010). “*Measuring the Information Society*”. ISBN 92-61-13111-5. Disponible en World Wide Web: <<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/index.html>>.

CAPIN, T. et al. (2008). “The state of the art in mobile graphics research”. En: *Computer Graphics and Applications*, IEEE 28 (4) pp. 74–84. doi:10.1109/MCG.2008.83.

AKENINE-MÖLLER T.; STRÖM J. (2008). “Graphics processing units for handhelds”. En: *Proceedings of the IEEE* 96, 5, 779 –789.

NURMINEN, A.; OULASVIRTA, A. (2008). “Designing interactions for navigation in 3D mobile maps”. En: *Map-based Mobile Services, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography*, Springer Berlin Heidelberg, pp. 198–227.

LINDSTROM P. et al. (1996). “Real-time, continuous level of detail rendering of height fields”. En: *SIGGRAPH '96: Proceedings of the 23rd annual conference on Computer graphics and interactive techniques*, pages 109–118, New York, USA. ACM.

PAJAROLA R.; GOBBETTI E. (2007). “Survey of semi-regular multiresolution models for interactive terrain rendering”. En: *The Visual Computer* 23, 8, 583–605.

SAMET, H. (1984). “The quadtree and related hierarchical data structures”. En: *ACM Computing Surveys* 16 (2), pp 187–260. doi:<http://doi.acm.org/10.1145/356924.356930>.

PAJAROLA, R. (1998). “Large scale terrain visualization using the restricted quadtree triangulation”. En: *VIS '98: Proceedings of the conference on Visualization '98*, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, USA, 1998, pp. 19–26.

BOUKERCHE, A.; JARRAR, R.; PAZZI, R.W. (2008). “An efficient protocol for remote virtual environment exploration on wireless mobile devices”. En: *WMuNeP '08: Proceedings of the 4th ACM*

workshop on Wireless multimedia networking and performance modeling, pp. 45–52. ACM, New York, USA. DOI <http://doi.acm.org/10.1145/1454573>.

NOGUERA, J. M. et al. (2010). “Navigating large terrains using commodity mobile devices”. En: *Computers & Geosciences* (aceptado, pendiente de publicación). doi:DOI:10.1016/j.cageo.2010.08.007.

JUNTA DE ANDALUCÍA (2005). Consejería de Obras Públicas y Transportes, Consejería de Agricultura y Pesca, Consejería de Medio Ambiente. “*Modelo Digital del Terreno de Andalucía: Relieve y Orografía a resolución 10 m*”. DVD.

Atlas de Conocimiento Estratégico de las Redes Tecnocientíficas de la Investigación Española sobre Espacios Naturales Protegidos

José Pino-Díaz

Departamento de Filología Griega, Estudios Árabes, Lingüística General y Documentación. Universidad de Málaga

Evaristo Jiménez-Contreras

Rosario Ruíz-Baños

Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Granada

Rafael Bailón-Moreno

Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Granada

La Ingeniería del Conocimiento y la Cartografía de la Información son dos disciplinas científicas recientes y en constante desarrollo en las que confluyen las Matemáticas, la Lingüística, la Informática y la Visualización de la información. Enfocadas al descubrimiento de nuevo conocimiento en las grandes bases de datos documentales y a su visualización, tienen amplios y novedosos campos de aplicación en Vigilancia Estratégica, Científica y Tecnológica (VECT), Gestión del Conocimiento e Inteligencia Competitiva y en Evaluación de la Actividad Científica y Tecnológica. Se presenta un conjunto de Mapas de Conocimiento Estratégico de Redes Tecnocientíficas (Mapas CERT) obtenidos del Análisis Estratégico VECT del dominio documental "Investigación Española en Áreas Protegidas durante el periodo 1981-2005". Este nuevo conocimiento de interés para la toma de decisiones en Política Científica y Tecnológica se recoge en un Atlas CERT formado por un conjunto de mapas cartográficos 2D, imágenes 3D y mapas de importancia estratégica I-VECT de las dos Redes de Investigación analizadas, la Red Internacional de la *Web of Science*, Red WoS_PCAR (1981-2005), y la Red Nacional del ICYT e ISOC, Red IEDCYT_PCAR (1981-2005).

1. INTRODUCCIÓN

La creación y visualización de nuevo conocimiento a partir del análisis de los documentos registrados en las bases de datos bibliográficas combina un conjunto de teorías, métodos y técnicas pertenecientes a diferentes disciplinas científicas y tecnológicas: Teoría Actor-Red, Ingeniería del Conocimiento, Análisis Estratégico de Redes Tecnocientíficas, Teoría de Grafos, Visualización de la Información y Cartografía de la Información.

La Teoría Actor-Red, teoría sociológica sobre la Ciencia y la Tecnología en su concepción más ortodoxa describe la producción de conocimiento científico como resultado de las relaciones que se establecen entre los actores humanos (científicos, tecnólogos, gestores, etc.) y no humanos (centros de investigación, revistas, descriptores, patentes, etc.), (Callon, 1989), (Callon, et al., 1986), (Courtial, 1999). Bruno Latour (2005), uno de los principales impulsores de esta teoría, la define como Sociología de las Relaciones. Así cualquier red de la Tecnociencia (Latour, 1983) está formada por un conjunto de actores y un conjunto de relaciones establecidas entre ellos en un periodo temporal concreto. Con el tiempo los actores y las relaciones cambian y dan lugar a nuevas redes y así se suceden unos a otros a lo largo del periodo de análisis. Esta teoría también llamada Sociología de la Traducción (entendida traducción como conversión, transformación, variación o cambio), estudia los cambios que se producen en las redes de conocimiento tecnocientífico. El concepto de “red tecnocientífica” se emplea en este trabajo tal como fue planteado por Latour en 1983, es decir como la forma abreviada de “red de ciencia y tecnología”.

La Ingeniería del Conocimiento (*Knowledge engineering*) es la “Ingeniería que tiene por objetivo la creación de indicadores, métodos e instrumentos de naturaleza matemática, informática y lingüística, para el análisis y la representación cartográfica de la información científica y técnica” (Polanco, 1997). La Ingeniería del Conocimiento es la rama de la Inteligencia Artificial dedicada al diseño y desarrollo de los Sistemas Expertos, llamados Sistemas de Conocimiento, que permiten la creación de nuevo conocimiento a partir del conocimiento explícito (Nonaka y Takeuchi, 1995) almacenado en las bases de datos. Se conoce como *Knowledge*

Discovery in Databases (KDD) la metodología de creación de nuevo conocimiento a partir de bases de datos. Una de las fases del proceso KDD es la Minería de Datos (*Data Mining*, DM). Se conoce como Minería de Datos la extracción dirigida de la información existente en las bases de datos con el fin de descubrir patrones, relaciones o asociaciones para generar nuevo conocimiento (López Rodríguez, 2004). La Minería de Datos en bases bibliográficas a diferencia de la Recuperación de Información se ocupa de descubrir información implícita no expresada en ningún documento individual de la colección documental estudiada (Molina Félix, 2002). En esta técnica la fase de *Data Mining* (DM) se denomina *Text Mining* (TM). El Análisis de Palabras Asociadas o *Co-Word Analysis* es una técnica KDD (He, 1999) por la cual se crea nuevo conocimiento a partir de bases de datos bibliográficas.

El Análisis Estratégico de Redes Tecnocientíficas consiste en la identificación y tipificación de los actores (humanos y no humanos) más relevantes de las redes mediante el análisis de sus asociaciones o enlaces.

Cartografía de la Información en su acepción más pura, es decir, entendida como la realización de mapas cartográficos de información textual mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés), es un concepto acuñado por Jhon L. Old (2002). Por Cartografía del Conocimiento se ha de entender la realización de mapas cartográficos para la visualización del nuevo conocimiento obtenido mediante Sistemas del Conocimiento.

La Ingeniería y la Cartografía del Conocimiento son disciplinas de gran utilidad para las Organizaciones en los ámbitos de la Investigación, Desarrollo e Innovación, ya que facilitan y mejoran el funcionamiento de sus Sistemas de Toma de Decisiones. La Ingeniería y la Cartografía del Conocimiento potencialmente proporcionan el mejor soporte a la toma de decisiones de los equipos de Dirección o Gerencia.

2. METODOLOGÍA

Como dominio documental sobre el que realizar los mapas cartográficos se ha seleccionado un conjunto de artículos sobre la Investigación Española en Áreas Protegidas en el periodo 1981-2005. En la Investigación sobre Áreas Protegidas participan disciplinas y subdisciplinas académicas de todos los Campos de la Ciencia por lo cual se han seleccionado Bases de Datos (BD) multidisciplinares, tanto nacionales como internacionales.

Las bases de datos seleccionadas han sido: las BD del Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCYT), ICYT, ISOC e IME, y las BD de Thomson Reuters *Web of Science (SCI expanded, SSCI y Arts and Humanities)*.

En las BD elegidas se han realizado las siguientes estrategias de búsqueda:

- Estrategia de búsqueda en las BD del *IEDCYT*: Artículos publicados entre 1981 y 2005 con origen en España (autores con dirección institucional en España) en cuyos campos de título, palabras clave o resumen aparecen los términos (singular y plural): parque nacional, parque natural, reserva natural, área protegida o espacio natural protegido o espacios naturales protegidos»
- Estrategia de búsqueda en las BD de la *Web of Science*: Artículos publicados entre 1981 y 2005 con origen en España (autores con dirección institucional en España) en cuyos campos de *title*, *abstract*, *author-keyword* y *keyword Plus* aparecen los términos (singular y plural): *natural reserve*, *natural preserve*, *national park*, *natural park*, *protected area* o *protected natural area*.

Una vez realizado el control de autoridades y la eliminación de duplicados y de registros no pertinentes, se han obtenido los siguientes resultados: BD del IEDCYT, 902 documentos, y BD de la *Web of Science*, 560 documentos.

Con el Sistema de Conocimiento CoPalred© (Bailón-Moreno, 2003) se ha analizado el conjunto documental para crear nuevo conocimiento a partir de la información contenida en sus registros. CoPalRed© emplea el método de Análisis de Palabras Asociadas y

permite la creación de un nuevo campo de registro con las palabras clave (PC), los autores (A) y la revista (R); se le ha denominado campo PCAR.

Para citar a cada red tecnocientífica se han empleado las expresiones abreviadas Red WoS PCAR 53210 (1981-2005) y Red IEDCYT PCAR 53210 (1981-2005), que incluyen la institución de procedencia de las bases de datos fuente, seguida del nombre del campo de análisis (PCAR), seguido del número 53210 que indica el tipo de análisis realizado con el sistema de conocimiento CoPalRed© (que la mínima ocurrencia de los términos elegida es 5, que la mínima coocurrencia entre pares de términos elegida es 3, y que el tamaño elegido para las subredes puede variar entre un mínimo de 2 y un máximo de 10 términos o nodos) y por último el periodo de estudio (1981-2005).

Obtenido con CoPalRed© el listado de descriptores (palabras clave, investigadores y/o revistas) con sus ocurrencias (*ci*) y el listado de pares de descriptores con sus coocurrencias (*cij*) y sus índices de equivalencia (*eij*), se procede a partir de éstos a construir el grafo de la red de investigación con el software de análisis de redes Pajek (Batagelj & Mrvar, 2010):

1. Se realiza el listado de descriptores que superan el n° mínimo de ocurrencias fijado; en este estudio $c_{min} = 5$.
2. Se realiza el listado de pares de descriptores y sus valores (*eij*) de índice de equivalencia; los pares del listado deben superar el n° mínimo de coocurrencias fijado; en el presente trabajo $c_{minij} = 3$.
3. Se prepara el archivo de la Red (.txt) de entrada a Pajek.
4. Se dibuja la Red empleando el algoritmo Kamada-Kawai (1989). Se toman las opciones “los valores de las líneas son similitudes” y “líneas de diferente ancho” y se separan componentes y se estudia cada componente de la red por separado. Para cada componente se realizan sucesivas eliminaciones de enlaces por debajo de un valor determinado hasta obtener los grupos con un n° de nodos igual o inferior al máximo de nodos fijado (en este estudio, 10 nodos).
5. Sobre el componente principal se eliminan los enlaces débiles y se obtienen las Subredes Estratégicas de Investigación con un n° máximo de nodos igual o inferior a 10.

6. A partir de las coordenadas de los nodos del componente principal se calculan las coordenadas del centroide del componente principal y a continuación se incluyen sus valores en el archivo (.net) del componente principal. (Pajek permite exportar como archivo de salida las coordenadas (x, y) de los nodos).
7. Se construye el archivo de texto (.txt) de coordenadas de los nodos (archivo de entrada al Sistema de Información Geográfica ArcView3.2©). El archivo de texto además de las coordenadas (x, y) de los nodos de la red debe contener la coordenada de altitud o elevación del terreno (z) y otros atributos de interés de los nodos (nombre, centralidad, densidad, etc.).
8. Se crea con ArcView3.2© un nuevo tema de puntos o archivo de formas (.shp), a partir del archivo de texto (.txt), sobre el que construir los mapas.
9. Por último con el visualizador VRML “3D Scene” de la extensión “3D Analyst” de ArcView GIS 3.2© se visualizan los mapas cartográficos de las redes en realidad virtual y se obtienen las imágenes 3D del relieve.

3. RESULTADOS

La Red WoS_PCAR_53210 (1981-2005) tiene dos componentes, uno principal y otro secundario (al que denominaremos “Capa, M.”). Este componente secundario de la Red tiene seis nodos y constituye una Subred Estratégica de Investigación. Tiene 21 Subredes Estratégicas de Investigación en el componente principal, a las que se ha denominado por el nombre del nodo con el valor de centralidad más próximo a la centralidad media de la subred: *Hemorrhagic disease*; “Delibes, M.”; “Zunzunegui, M.”; “Baos, R.”; Zinc; “Hernández, L.M.”; “Sánchez Carrillo, S.”; *Environmental Pollution (R)*; “Del Valls, T.A.”; “Balbontín, J.”; “Gómez Ariza, J.L.”; *Mediterranean Sea; Wetlands (R)*; “Bermejo, M.”; “Soriguer, R.C.”; “Sala, E.”; “Lloret, F.”; “Braza, F.”; *Species Richness*; “García Rubies, A.” y “Moreno, G.”. Si se agrupan las subredes próximas y conectadas en áreas de investigación se obtienen tres agrupaciones importantes, Parque Nacional de Doñana, “Sala, E.” y “Álvarez Cobelas, M.”. La primera es una gran área de investigación, muy potente y muy centrada en el conjunto de la red, que agrupa a diez subredes: “*Hemorrhagic disease*”,

“Delibes, M.”, “Zunzunegui, M.”, “Baos, R.”, “Zinc”, “Hernández, L.M.”, (las seis subredes motor), “Environmental Pollution (R)”, “Del Valls, T.A.”, “Balbontín, J.”, y “Gómez Ariza, J.L.” (las cuatro son subredes puente). La segunda agrupación, “Sala, E.”, es un área estratégica de investigación formada por las subredes “Sala, E.”, “García Rubies, A.” y *Species richness* (todas ellas subredes especializadas aún no consolidadas); es un área periférica en el conjunto de la red, que engloba investigaciones de biología marina en reservas marinas. La tercera agrupación es “Álvarez Cobelas, M.”, es un area de investigación sobre humedales formada por las subredes “Sánchez Carrillo, S.” (subred motor) y “Wetlands (R)” (subred puente) (ver Figuras 1 y 2).

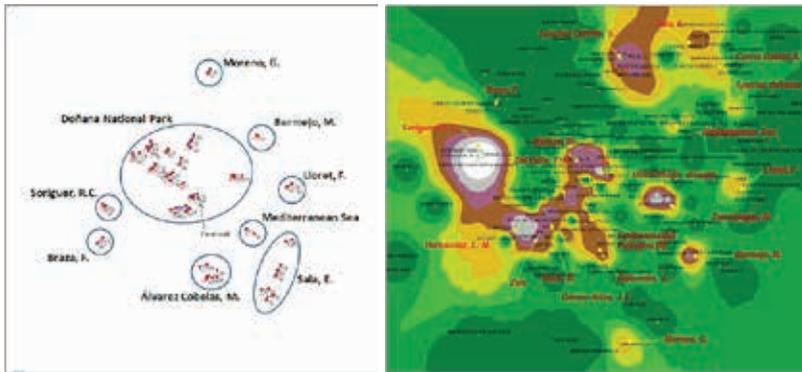


FIGURA 1. Fuente: Elaboración propia. Grafo de la Red WoS_PCAR_53210 (1981-2005). Situación de las subredes estratégicas y de las áreas estratégicas de investigación respecto al centroide de la red.

FIGURA 2. Fuente: Elaboración propia. Detalle del Mapa CERT de Subredes Estratégicas de Investigación de la Red WoS_PCAR_53210 (1981-2005).

La Red IEDCYT_PCAR (1981-2005) tiene seis componentes, uno principal y cinco secundarios (Oxyura-Revista de Zonas Húmedas; Clasificación de suelos; Mammalia; “Aldezábal, A.” y Alimentación Animal). Tiene 25 Subredes Estratégicas de Investigación en el componente principal, a las que se ha denominado por el nombre del nodo con el valor de centralidad más próximo a la centralidad media de la subred: *Coleóptera*; *Lepidóptera*; “Zabalegui, I.”; *Hymenoptera*; *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*; “Rojo, C.”; *Ecosistemas acuáticos*; “Cabezudo, B.”; “Araque Jiménez, E.”; *Actividades recreativas*; “Novoa, F.”; “Clemente Salas, L.”; “Valle Tendero, F.”; *Acuíferos*; *Mollusca*; “González Alonso, F.”; *Patrimonio*

geológico; Flora silvestre; Contaminación de aguas; Pastizales; Musci; Ocio; Oferta turística; Gestión ambiental y Planeamiento urbanístico. Se han obtenido 16 áreas estratégicas de investigación: Insecta, Hongos, Moluscos, “Valle, F.”, “Cabezudo, B.”, Musgos, Geomorfología, Ecosistemas acuáticos, Pastizales, Contaminación de aguas, Acuíferos, Turismo rural, Gestión ambiental, Urbanismo, Patrimonio Geológico y Teledetección. Entre éstas Áreas destacan Insecta, que se constituye por agrupación de las subredes *Coleóptera*, *Lepidóptera*, “Zabalegui, I.”, *Hymenoptera* y “Novoa, F.”, y que ocupa una zona céntrica en el conjunto de la red; “Turismo rural”, constituida por las subredes “Araque, E.”, *Ocio*, *Oferta turística* y *Actividades recreativas*, igualmente centrada como la anterior; y “Ecosistemas acuáticos”, formada por *Ecosistemas acuáticos* y “Rojo, C.”, algo menos centrada que las anteriores.

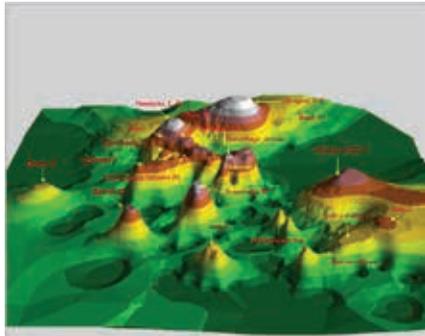


FIGURA 3. Fuente: *Elaboración propia. Imagen 3D del Mapa CERT de las Subredes Estratégicas de Investigación de la Red WOS_PCAR_53210 (1981-2005).*

Con el visualizador VRML “3D Scene” de la extensión “3D Analyst” de ArcView GIS 3.2© se visualizan los mapas cartográficos de las redes en realidad virtual y se obtienen imágenes 3D (ver Figura 3).

4. DISCUSIÓN

Las representaciones gráficas de los dominios documentales empleadas más comúnmente en la literatura científica han sido:

1. Diagramas MDS, obtenidos mediante escalamiento multidimensional. En éstos los elementos se sitúan en un espacio en dos dimensiones y no poseen sistema de referencia.

2. Grafos de redes. Se obtienen mediante diversos algoritmos de trazado. Los elementos se sitúan en un espacio de dos dimensiones y no poseen sistema de referencia ni unidad de medida. Pueden ser grafos de redes de citación, grafos de redes de coautorías, grafos de redes de cocitación o grafos de redes de coocurrencia de palabras.
3. Otras representaciones gráficas empleadas para visualizar dominios documentales son los Mapas SOM (*Self Organizing Maps*) (Kohonen, 1995) y los Mapas Treemap (Shneiderman, 1992).
4. Menos conocidos y utilizados son los mapas cartográficos de información (*Information Cartography*). Los Mapas cartográficos se construyen con ayuda de un SIG a partir de las coordenadas de los elementos de estudio. Emplean la metáfora visual del paisaje. Pueden ser:
 - 4.1. Mapas cartográficos obtenidos a partir de las coordenadas MDS. Pueden ser mapas de dos dimensiones o de tres dimensiones. No disponen de sistema de referencia.
 - 4.2. Mapas cartográficos de coordenadas de la red con sistema de referencia y unidades de medida. Estos son los mapas construidos en este trabajo para cartografiar el nuevo conocimiento creado en el análisis estratégico del dominio documental “Investigación Española sobre Áreas Protegidas”.

5. CONCLUSIONES

El empleo conjunto de técnicas KDD, de análisis estratégico, de análisis de redes, de trazado de grafos y de cartografía, ha permitido crear y visualizar nuevo conocimiento de carácter estratégico sobre la “Investigación en Áreas Protegidas realizada en España durante el periodo 1981-2005”. Se ha desarrollado una nueva técnica para la construcción de los Mapas de Conocimiento Estratégico de las Redes Tecnocientíficas (Mapas CERT) y los Mapas de Importancia Estratégica (Mapas I-VECT). En estos mapas se visualiza el nuevo conocimiento sobre las redes tecnocientíficas: la centralidad, la importancia absoluta y la importancia estratégica de los términos (Palabras Clave, Autores y Revista de publicación).

El nuevo conocimiento obtenido del análisis estratégico de las dos redes tecnocientíficas estudiadas, Red Nacional IEDCYT_PCAR (1981-2005) y Red Internacional WoS_PCAR (1981-2005), se ha trasladado a mapas cartográficos de síntesis. A partir de la capa inicial de información sobre la situación de los términos (obtenida en base a sus coordenadas de las redes) se ha dibujado y superpuesto a la anterior una capa topográfica de tintas hipsométricas (la elevación del terreno se visualiza mediante diferentes colores). Los Mapas CERT son mapas cartográficos, topográficos, temáticos y cualitativos en los que se visualiza la siguiente información:

1. En planimetría la proximidad entre los términos (palabras clave, investigadores o revistas) es indicativa de su índice de equivalencia (eij). Los términos cercanos tienen un valor alto del índice de equivalencia o de asociación (eij).
2. En planimetría la proximidad entre las Subredes o Áreas Estratégicas de Investigación indica afinidad entre ellas.
3. En planimetría la proximidad de los nodos al centroide es expresión de su similitud con él, es decir de su centralidad nodal, es decir de su relación con el resto de términos de la red. Es una medida del grado de relación del término con la temática general del estudio (la investigación española sobre áreas protegidas).
4. En planimetría la proximidad de las Subredes o Áreas Estratégicas de Investigación al centroide es indicativa de su centralidad o afinidad con el tema general de estudio (la investigación sobre áreas o espacios naturales protegidos, parques nacionales, parques naturales o reservas naturales).
5. En altimetría la elevación de los términos es expresión de su coordenada (z) que toma el valor del parámetro $zVECT$ ($CVECT + DVECT$). La elevación o altitud indica la importancia absoluta de los términos en el conjunto de la red. La asignación de la coordenada $z-VECT$ a los términos estratégicos de las redes permite construir mapas cartográficos 2D y 3D de las redes. Los mapas 3D pueden ser visualizados en realidad virtual.

Si a los Mapas CERT se traslada la información del Diagrama Estratégico de la Red, en el que las Subredes Estratégicas de Investigación se sitúan en uno u otro cuadrante según sus rangos de centralidad y densidad, se obtiene el Mapa de Importancia

Estratégica I-VECT, en el que mediante unos símbolos de distinta forma y color se indica si el término pertenece a Subredes de Investigación del primer, segundo, tercer o cuarto cuadrante, es decir, a subredes motor, subredes puente o categorizaciones, subredes especializadas o metodologías y subredes nacientes o en destrucción, respectivamente.

Las características esenciales de estos nuevos mapas de conocimiento (Mapas CERT y Mapas I-VECT) son:

- a. Principio de diseño empleado: Cartografía de la información para la percepción visual del nuevo conocimiento estratégico creado.
- b. Principio cognitivo utilizado: Metáfora visual del paisaje (metáfora topográfica y orográfica).
- c. Datos utilizados: Dominio documental de artículos científicos con origen en España sobre áreas protegidas de la *Web of Science* y de las bases del IEDCYT.
- d. Técnicas aplicadas al análisis de los datos: Análisis de palabras asociadas, análisis de redes y análisis estratégico (VECT).
- e. Técnicas aplicadas en el diseño espacial: Trazado del Grafo de la Red mediante el Algoritmo Kamada-Kawai y empleo de un Sistema de Información Geográfica.

BIBLIOGRAFÍA

CALLON, M. (1989). *La science et ses réseaux: gènes et circulation des faits scientifiques*. Paris: Découverte.

CALLON, M., LAW, J., & RIP, A. (1986). *Mapping the dynamics of science and technology: Sociology of science in the real world*. London: McMillan Press LTD.

COURTIAL, J. P. (1999). Analyse dynamique des représentations sociales des chercheurs: le cas de l'autisme. *Papers on Social Representations* (8), 3.1-3.22.

LATOUR, B. (2005). *Reassembling the Social. An introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: Oxford University Press.

LATOUR, B. (1983). Give me a Laboratory and I Will Raise the World. En K. Knorr-Cetina, & M. Mulkay, *Science observed: Perspectives on the Social Study of Science*. Londres: Sage.

POLANCO, X. (1997). *Infometría e Ingeniería del Conocimiento: Exploración de Datos y Análisis de la Información en vista del*

Descubrimiento de Conocimientos. Recuperado el 3 de Abril de 2010, de <http://www.oei.es/salactsi/polanco4.htm>

NONAKA, I., & TAKEUCHI, H. (1995). *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.

LÓPEZ RODRÍGUEZ, D. (2004). *RED científica. Del conocimiento tácito al dato explícito*. Recuperado el 3 de Abril de 2010, de <http://www.redcientifica.com/doc/doc200405180600.html>

MOLINA FÉLIX, L. C. (Noviembre de 2002). *Data mining: torturando a los datos hasta que confiesen*. Recuperado el 3 de Abril de 2010, de <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/molina1102.html>

HE, Q. (1999). Knowledge discovery through co-word analysis. *Library Trends* , 48 (1), 133-159.

OLD, L. J. (2002). Information Cartography: Using GIS for visualizing non-spatial data. *Proceedings, ESRI International Users' Conference*. San Diego, CA.

BAILÓN-MORENO, R. (2003). *Ingeniería del conocimiento y vigilancia tecnológica aplicada a la investigación en el campo de los tensioactivos. Desarrollo de un modelo científimétrico unificado*. Granada: Tesis doctoral. Universidad de Granada.

BATAGELJ, V., & MRVAR, A. (2010). *Pajek – Program for Large Network Analysis*. Recuperado el 4 de Abril de 2010, de <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/>

KAMADA, K., & KAWAI, S. (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information Processing Letters* (31), 7-15.

KOHONEN, T. (1995). *Self-Organizing Maps*. Berlín. Heidelberg.: Springer.

SHNEIDERMAN, B. (1992). Tree visualization with treemaps: a 2-d space-filling approach. *ACM Transactions on Graphics*. , 11 (1), 92-99.

Conclusiones del Comité Científico

Una vez concluido el I Congreso Internacional “El Patrimonio Cultural y Natural como Motor de Desarrollo: Investigación e Innovación” se hace necesario realizar un balance general del mismo, toda vez que su celebración ha puesto de manifiesto la NECESIDAD de programar encuentros y foros de debate de estas características en el contexto del patrimonio, y no sólo por el éxito alcanzado desde el punto de vista de la participación, sino también por el interés suscitado y las conclusiones extraídas.

En lo referente a la participación, han sido muchos los científicos y especialistas de reconocido prestigio que desde sus diferentes especialidades han contribuido a definir las conclusiones contenidas en este documento. Concretamente, se ha contado con cerca de 400 inscritos que han presentado más de 250 comunicaciones agrupadas en cuatro mesas científicas relativas a cada uno de los eslabones de la cadena de valor del patrimonio.

Además, han participado más de 30 ponentes que han distribuido sus intervenciones entre conferencias de inauguración y clausura, conferencias plenarias, mesas científicas y mesas de debate (ver Anexo I). Las conferencias han versado sobre temas de especial relevancia en el patrimonio, abordando aspectos como el de la economía que mueve el patrimonio, y cómo su inventario, registro y restauración sistemática, puede convertirse en una fuente de riqueza para el desarrollo de los países. En este sentido, se ha podido constatar cómo el patrimonio tienen la capacidad de vertebrar el territorio y de contribuir a la calidad de vida en zonas rurales; concretamente, es destacable la aportación a esta finalidad de parques naturales y espacios protegidos (con su bio y geodiversidad), de los grandes monumentos y sitios de interés, del patrimonio invisible o de los patrimonios inmateriales, y todo ello, en relación a su capacidad de actuar como motor de desarrollo territorial.

De las mesas científicas se han extraído una serie de conclusiones específicas (ver más adelante), que sumadas a las conclusiones generales configuran esta primera Declaración de Jaén, y en la que

se abordan, de forma interdisciplinar, cada uno de los eslabones de la cadena de valor sobre el patrimonio, que han sido definidos en este Congreso con el objetivo de sistematizar y clarificar los distintos enfoques desde los que abordar una temática tan compleja y amplia como es el patrimonio cultural y natural. Además se han establecido cuatro grandes bloques en la citada cadena: (1) conocimiento, valoración y difusión, (2) restauración y conservación, (3) tutela y gestión, (4) nuevas tecnologías.

Las tres mesas de debate moderadas por reconocidos periodistas (D. José Luis Adán López, D. Juan Espejo González y D^a Carmen Quesada Rodríguez), han permitido discutir sobre: “Los patrimonios culturales de la humanidad en el desarrollo de los territorios”, “las líneas de financiación para proyectos de I+D+I sobre patrimonio cultural y natural”, y “el nuevo papel del patrimonio como generador de empresas y empleo”.

También se ha contado con la participación activa de más de 30 empresas (ver Anexo II), dedicadas a la industria auxiliar del patrimonio, que han presentado su actividad industrial y que han realizado demostraciones tecnológicas avanzadas, así como encuentros con científicos especialistas en patrimonio, para analizar posibles colaboraciones encaminadas a buscar soluciones innovadoras orientadas a reforzar sus líneas de negocio y su situación en el mercado internacional.

Se ha contado con la opinión y experiencia de diferentes organismos públicos relacionados con políticas incidentes en temas sobre patrimonio tales como el MICIN (que ha estado presente a través del CDTI, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial), el MEC a través del programa Campus de Excelencia Internacional, el Ministerio de Cultura (a través de la Dirección General de Patrimonio), la Consejería de Economía, Ciencia y Empresa (a través de la Dirección General de I+D+I y de CITAndalucía), el Ayuntamiento de Jaén a través del IMEFE (por su incidencia en las políticas de empleo).

Otra cuestión que también se ha puesto de manifiesto es la necesidad de que la celebración de un evento de esta naturaleza pueda hacerse sostenible a lo largo del tiempo, para que de forma periódica, y tal como se ha producido en esta primera edición, científicos y especialistas, gestores, empresarios y administraciones

públicas busquen puntos de encuentro que ayuden orientar políticas eficaces que permitan hacer del patrimonio no sólo un recurso social e identitario sino también económico.

Como siguiente concepto surgido de este Congreso cabe mencionar la necesidad de UN NUEVO ENFOQUE de la I+D+I sobre Patrimonio desde una perspectiva multidisciplinar, que agrupada en los diferentes eslabones de la cadena de valor definidos en torno al patrimonio, lo configuren no sólo como un valor cultural y natural, sino también, como ya se ha insistido, como motor de desarrollo económico y social. Es destacable la idea de que científicos de las más diversas áreas se coordinen e integren sus investigaciones para hacerlas más eficaces y productivas para que puedan dar respuesta a las necesidades planteadas por el sector. En este sentido se ha propuesto que en los programas de I+D+I, tanto de Planes Europeos como del Plan Nacional y del Plan Andaluz de Investigación (PAIDI), se contemplen acciones específicas destinadas a potenciar la investigación dentro de los diferentes eslabones de la cadena de valor del patrimonio. Se precisa orientar la investigación e innovación en patrimonio hacia líneas estratégicas que miren al patrimonio, no como una mercancía, si no como un recurso para el desarrollo territorial (Carmen Calvo). En este sentido, se han analizado diferentes ejemplos (alguno de ellos fuera de España –Cartuja de Padula) de sitios con valores arquitectónicos, artísticos o históricos, que han requerido de inversiones previas en I+D+I y que han tenido incidencia en el desarrollo territorial de las zonas dónde se encontraban ubicados. También, en este mismo sentido, los participantes en el congreso han tenido la oportunidad de conocer de primera mano, el ejemplo de la Fortaleza de Alcaudete o de la Catedral de Jaén. En ambos casos, su conocimiento y estudio han permitido su puesta en valor, y por ejemplo en el caso de la Catedral de Jaén, la justificación plena de su unión al expediente de las ciudades renacentistas de Úbeda y Baeza como patrimonio de la humanidad, y que se espera complete el acervo histórico-artístico-monumental andaluz.

Todas estas ideas expuestas por los ponentes y participantes en el Congreso y surgidas de los debates generados, son concordantes con la nueva definición que acertadamente propuso el Prf. Tamames para la acepción “patrimonio” en la conferencia inaugural del Congreso y que según sus propias palabras debería añadirse a las dos acepciones anteriormente existentes en el

DRAE. Su propuesta responde al siguiente texto: «Conjunto de los bienes materiales de origen natural, o creados por el hombre, incluyendo los de carácter inmaterial, que por su belleza, utilidad o expresión del devenir histórico, constituyen un acervo a conservar; para que las generaciones actuales conozcan mejor sus propios antecedentes y sepan apreciar la gran riqueza que poseen; y también para garantizar la continuidad de ese acervo en beneficio de la comunidad de cara a su porvenir».

Además de estas conclusiones generales, y cómo resultado del trabajo de las diferentes Mesas Científicas se han extraído las siguientes conclusiones específicas para cada uno de los bloques definidos en torno a la cadena de valor del patrimonio.

Conocimiento, valoración y difusión

1. Tanto por el destacado número de comunicaciones sobre cuestiones de didáctica y enseñanza-aprendizaje del Patrimonio Cultural y Natural, como por el interés suscitado sobre este aspecto en el debate, resulta obligado hacernos eco de la necesidad de reivindicar el papel del Patrimonio, desde sus diferentes aspectos y ámbitos, en los distintos niveles educativos. Fomentar la formación de la sociedad en los principios y valores del Patrimonio es la base para poner en práctica, y con éxito, los eslabones de la cadena de valor.

2. Se ha subrayado la importancia por parte de los participantes, tal como se contempla por la UNESCO, de considerar el Patrimonio Natural de forma conjunta e indisoluble al Patrimonio Cultural.

3. En algún momento se vio, de forma paradójica, el funcionamiento de la administración (local, en el caso concreto de una intervención) que ayudaba para ampliar y proteger el patrimonio municipal y, por otro lado, se puso de relieve la arbitrariedad de otras administraciones que no se vinculan en absoluto con el que tienen en sus respectivos términos municipales

4. Hubo mucho interés, tanto en las comunicaciones como en los pósters, de poner en valor zonas con marcado interés cultural o natural y hacerlo compatible con la investigación en esos mismos espacios.

5. Coordinar la investigación con el desarrollo de la puesta en valor de dichos espacios.

6. En diversas comunicaciones se apostó por continuar con la investigación en distintos temas, de forma independiente a la puesta en valor o no de los distintos espacios a los que pertenecieran.

Restauración y conservación

1. La Conservación del Patrimonio viene motivada por la toma de conciencia a nivel mundial de los valores que atesora, ya sean de tipo cultural o natural.

2. Las doctrinas sobre Conservación y Restauración han sido establecidas por los organismos internacionales competentes como son la UNESCO, el ICOM, el ICCROM, el ICOMOS, el II, etc. Al no tener carácter legislativo las cartas, tratados y recomendaciones que aprueban, no son por tanto de obligado cumplimiento, lo que conlleva una gran disparidad en las distintas actuaciones de los países.

3. El Desarrollo de las Nuevas Tecnologías han potenciado las intervenciones e investigaciones en Conservación y Restauración impregnándolas de un carácter totalmente innovador.

4. Se ha puesto de relieve la importancia de los Museos como los agentes principales de la conservación y restauración del patrimonio cultural y las Agencias de Medio Ambiente en la conservación y rehabilitación del patrimonio natural.

5. Se ha demostrado el papel transcendental que tienen las Universidades en la formación de profesionales en el área de Conservación y Restauración siendo necesario la creación de grados, másteres y doctorados en esta materia.

6. Queda por explorar el Patrimonio cultural y natural de la mayoría de las universidades españolas, lo que implica el alto grado de deterioro que presentan la mayoría de sus bienes y los escasos medios que se dedican a su salvaguarda.

Tutela y Gestión

1. Complejidad de la aplicación de las medidas legales vigentes al patrimonio en todas sus vertientes: conservación, protección e investigación

2. Necesidad de legislar sobre múltiples aspectos no contemplados hasta la fecha

3. Heterogeneidad en denominaciones y definiciones, tanto por parte de las diferentes administraciones como por parte del trato otorgado desde los profesionales pertenecientes a diferentes ámbitos. Incluso en un ámbito específico como el etnológico, los términos son múltiples.

4. El patrimonio es algo voluble y no perenne. La tradición está viva y permanecerá dinámica en una dialéctica de constante interacción con la sociedad y las generaciones que la heredan.

5. Se deben simplificar los procesos y determinar claramente las materias y competencias que cada administración o sector debe asumir

6. Se ponen ejemplos de situaciones difíciles de resolver debido, por una parte al vacío legal existente, y por otra a enfoques no compartidos por los profesionales como ocurre, por ejemplo, con los condicionantes que diferencian entre una actuación paleontológica y arqueológica.

7. Sí bien es cierto que es corto el espacio de tiempo desde el que se viene poniendo de relieve el patrimonio, es necesario, ahora, abordar esos vacíos causados para aprovechar el interés suscitado y el trabajo realizado desde distintos ámbitos.

Nuevas Tecnologías

1. A tenor de la participación activa de investigadores, grupos de investigación y empresas participantes en el Congreso, podemos afirmar que el uso de las nuevas tecnologías aplicadas al Patrimonio es un campo de actuación emergente.

2. La variedad de planteamientos reconocidos en las distintas propuestas abarca todas las disposiciones de la tutela del Patrimonio: documentación, investigación, conservación, preservación, presentación y difusión.

3. Se detecta una desconexión evidente entre los investigadores en tres factores esenciales: procesos metodológicos, terminología técnica e incorporación de metadatos en los procedimientos.

4. Contemplamos un déficit efectivo en el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la documentación e investigación del Patrimonio.

5. Consideramos que la investigación Andaluza en el campo de las nuevas tecnologías aplicadas al Patrimonio debería basarse en una amplitud de mente y amplitud de miras. Hay que mirar más allá de los muros de tu laboratorio, más allá de tu universidad, empresa o comunidad autónoma, y mirar hacia el contexto internacional y homologar los procesos con Europa.

6. Es fundamental conseguir la homogeneidad entre los actores de los procesos en su carácter multidisciplinario y erradicar la investigación unipersonal.

7. Creemos firmemente en la necesidad de crear espacios, como el del Congreso, donde de manera estable y sistemática se debatan las bases, las experiencias y la casuística tecnológica del Patrimonio.

Anexo I

Ponentes del I Congreso Internacional ‘El Patrimonio Cultural y Natural Como Motor de Desarrollo: Investigación e innovación’

A continuación se expone, según el orden de intervención, el listado de ponentes que tomó parte en el Congreso Internacional.

Dr. D. Ramón Tamames Gómez

Catedrático Jean Monet de la Unión Europea. Miembro del Club de Roma. Conferencia inaugural: La importancia del Patrimonio en el contexto del desarrollo de los países.

Dr. D. Juan Carlos Castillo Armenteros

Profesor Titular de Historia Medieval, Universidad de Jaén. Presidente del Comité Ejecutivo de la Red de Expertos en Patrimonio Cultural y Natural. Presentación de la Red de Expertos del Proyecto Campus de Excelencia Internacional en Patrimonio Cultural y Natural.

Dra. D^a Cristina Gutiérrez-Cortines Corral

Catedrática de Historia del Arte, Universidad de Murcia. Miembro del Parlamento Europeo. Eurodiputada. Vice-presidenta de la Fundación Ars Civilis. Asesora Institucional de la Red de Expertos en Patrimonio Cultural y Natural. Conferencia Plenaria: El patrimonio Histórico en la Unión Europea.

Dr. D. Pedro Alejandro Ruiz Ortiz

Catedrático de Estratigrafía, Departamento de Geología, Universidad de Jaén. Coordinador del Grupo de Investigación RNM-200 del Plan Andaluz de Investigación. Asesor Institucional de la Red de Expertos en Patrimonio Cultural y Natural. Conferencia Plenaria: El Patrimonio Geológico: La asignatura pendiente.

José María García de Miguel

Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid. Vicepresidente de ICOMOS ESPAÑA, Director de la Cátedra UNESCO ICOMOS (CNE) de Patrimonio Minero, Industrial e Histórico-Cultural. Conferencia Plenaria: El Patrimonio Histórico como Memoria Colectiva.

Dra. D^a. Margarita Sánchez Romero

Directora General de Bienes Culturales, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía. Ponencia Mesa Tutela y Gestión: La planificación de la tutela de los bienes culturales en Andalucía.

Dra. D^a María Concepción Barrero Rodríguez

Catedrática de Derecho Administrativo, Universidad de Sevilla. Ponencia Mesa Tutela y Gestión: Aspectos legales de la protección del Patrimonio Cultural.

Dra. D^a Carmen Garrido Pérez

Conservadora del Cuerpo Facultativo de Museos. Jefa del Gabinete de Documentación Técnica del Museo Nacional del Prado. Ponencia Mesa Conservación y Restauración: Técnicas pictóricas en sus ideas: búsqueda y resultados.

Dr. D. Florencio Zoido Naranjo

Catedrático de Geografía. Departamento de Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla. Director del Centro de Estudios del Paisaje y Territorio, Consejería de Obras Pública y Vivienda. Junta de Andalucía. Ponencia Mesa Conservación y Restauración: Los paisajes como Patrimonio Natural y Cultural.

Dr. D. Pedro Antonio Galera Andreu

Catedrático de Historia del Arte. Director del Departamento de Patrimonio Histórico. Universidad de Jaén, Director del Instituto de Estudios Giennenses. Asesor Institucional de la Red de Expertos en Patrimonio Cultural y Natural. Conferencia Plenaria: La Catedral de Jaén, pieza clave del Renacimiento como Patrimonio de la Humanidad.

Dr. D. Enrique Cabero Morán

Profesor Titular de Derecho Laboral. Director del Departamento de Derecho del Trabajo y Trabajo Social de la Universidad de Salamanca. Coordinador General del Consorcio Salamanca 2002. Miembro del Comité de Selección de la Capital Europea de la Cultura 2016. Ponencia Mesa Conocimiento, Valoración y Difusión: La Capitalidad Europea de la Cultura, más que un acontecimiento.

Dr. D. José Manuel Moreira Madueño

Coordinador de la Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información, Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Ponencia Mesa Conocimiento, Valoración y Difusión: La difusión activa de la información sobre el Patrimonio Natural. Infraestructuras de datos espaciales. El caso de la Red de Información Ambiental de Andalucía.

Dr. D. Emilio López Zapata

Catedrático de Arquitectura y Tecnología de Computadores, Universidad de Málaga. Ponencia Mesa Nuevas Tecnologías: Nuevas tecnologías sobre Patrimonio Nacional.

Dr. D. Bernard Frischer

Director of the Virtual World Heritage Laboratory, University of Virginia, Virginia-USA. Ponencia Mesa Nuevas Tecnologías: Technologies and Methodologies for Recording, Restoring, and Interpreting Cultural Heritage.

Dra. D^a Carmen Calvo Poyato

Doctora en Derecho Público. Profesora Titular de Derecho Constitucional, Universidad de Córdoba. Presidenta de la Comisión de Igualdad. Vocal de la Comisión para las Políticas integrales de la discapacidad. Diputada por Córdoba (IX Legislatura). Asesora Institucional de la Red de Expertos en Patrimonio Cultural y Natural. Conferencia Plenaria: El tiempo y la materia: El Patrimonio Cultural.

Dra. D^a Vega de Martini

Funcionaria Directiva de la Soprintendenza per i beni ambientali, architettonici, artistici e storici di Caserta e Benevento. Ministerio per i Beni e le Attività Culturali. Conferencia Plenaria: La Cartuja de Padula (1981-1999): un modelo de gestión cultural.

D. José Carlos Marzal Fernández

Fundación para la Promoción y Desarrollo del Olivar y el Aceite de Oliva. Presentación Museo Activo del Aceite de Oliva y la Sostenibilidad.

Dr. D. Arturo Ruiz Rodríguez

Catedrático de Prehistoria. Director del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica. Asesor Institucional de la Red de Expertos en Patrimonio Cultural y Natural. Conferencia Plenaria: Los pasos perdidos. Investigación e innovación para la caracterización de un patrimonio invisible.

D^a Elisa de Cabo de la Vega

Subdirectora General Adjunta de la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales, Ministerio de Cultura. Mesa debate 'Los Patrimonios Culturales de la Humanidad en el desarrollo de los territorios': La convención para la salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Unesco.

D^a Mónica Luengo Añón

Presidenta del Comité Científico Internacional en Paisajes Culturales ICOMOS-IFLAA. Mesa debate 'Los Patrimonios Culturales de la Humanidad en el desarrollo de los territorios': El Patrimonio Mundial: de lo intangible a la realidad.

Dr. D. Alberto Ramos Santana

Catedrático de Historia Contemporánea. Director del Grupo de Investigación Estudios Históricos Esteban Boutelau. Universidad de Cádiz. Mesa debate 'Los Patrimonios Culturales de la Humanidad en el desarrollo de los territorios': El vino como elemento clave de la dieta mediterránea y del Patrimonio Cultural.

Dra. D^a Valentina Ruiz Gutiérrez

Profesora de investigación, CSIC. Instituto de la Grasa. Mesa debate 'Los Patrimonios Culturales de la Humanidad en el desarrollo de los territorios': Evidencias científicas que apoyan a la dieta mediterránea como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad.

Dr. D. Antonio Mandly Robles

Profesor Titular de la Universidad de Sevilla. Responsable del Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico Etnomedia, c.d. Mesa debate 'Los Patrimonios Culturales de la Humanidad en el desarrollo de los territorios': Los caminos del flamenco.

Dr. D. Aníbal González Pérez

Profesor Titular de Filología Griega, Universidad Complutense. Jefe del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales de la Subdirección General de Proyectos de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación. Mesa debate 'Líneas de financiación para proyectos de I+D+i en Patrimonio Cultural y Natural': Evaluación y financiación de los proyectos de Patrimonio.

D. Javier García Serrano

Jefe de Departamento de Energía, Química, Medioambiente, Producción y Servicios, Dirección de Mercados Innovadores Globales, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Mesa debate 'Líneas de financiación para proyectos de I+D+i en Patrimonio Cultural y Natural': Instrumentos de financiación europeos de proyectos de I+D sobre Patrimonio Cultural y Natural.

Dr. D. Manuel Molinos Molinos

Profesor Titular, Departamento de Patrimonio Histórico, Universidad de Jaén. Subdirector del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica (CAAI). Mesa debate 'Líneas de financiación para proyectos de I+D+i en Patrimonio Cultural y Natural': CONSOLIDER TCP: Investigación en tecnologías para la conservación y revalorización del Patrimonio Cultural.

D. Francisco Manuel Solís Cabrera

Secretario del PAIDI. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, Junta de Andalucía. Mesa debate 'Líneas de financiación para proyectos de I+D+i en Patrimonio Cultural y Natural': Pendiente de confirmar título de la ponencia.

D. Pedro Gregorio Blázquez

Director del Instituto Municipal de Formación y Empleo del Ayuntamiento de Jaén. Mesa debate: 'El nuevo papel del Patrimonio: Generador de empresas y empleo':El Patrimonio como base de las políticas locales de empleo.

D. Jordi Padró Werner

Director de STOA, Propostes Culturals i Turístiques S.L. Mesa debate: 'El nuevo papel del Patrimonio: Generador de empresas y empleo':Profesionales y empresas en el ámbito del Patrimonio: una visión desde la iniciativa privada.

D. Antonio Navajas Rey

Subdirector para la Coordinación de las Artes Escénicas y Musicales del Instituto Andaluz de las Artes y las Letras, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía. Mesa debate: 'El nuevo papel del Patrimonio: Generador de empresas y empleo': Las industrias culturales como motor de desarrollo territorial: el Patrimonio Cultural.

D. Román Fernández-Baca Casares. Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Asesor Institucional de la Red de Expertos en Patrimonio Cultural y Natural. Conferencia de clausura: El Patrimonio en los últimos 50 años.

Anexo II

Instituciones y Empresas participantes en el I Congreso Internacional ‘El Patrimonio Cultural y Natural Como Motor de Desarrollo: Investigación e innovación’

A continuación se expone el listado de instituciones y empresas que tomaron parte en el Congreso Internacional.

Ageo, Consultoría-Asesoría Informática

Akanto, Diseño y Gestión de Museos

Alberto Domínguez Blanco, Restauración de Monumentos

Algaba de Ronda

Aliatis

Ánfora, Gestión Integral del Patrimonio

Arpa Solutions

ARQ, Patrimonio Cultural y Turismo

Audidores Medioambientales Natura

Beatriz Rodríguez

Beatus Illa, Asociación para el uso y Difusión del Arte del Jardín

BIOGEOS, Estudios Ambientales

CDTI – Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

CITAndalucía – Centro de innovación y Transferencia de Tecnología de Andalucía

CREAR Ingeniería y Arquitectura

Departamento Química Inorgánica

Eastern Atlas

EMAPLICADA

Espiral Animación de Patrimonio

Factoría Gráfica

FAICO, Fundación Andaluza de Imagen, Color y Óptica

Fundación Ars Civilis

Fundación ITMA

Gabinete de Gestión y Restauración de Obras de Arte

Grupo Puma

Laboratorio de Entomología Aplicada

M&M, Group Euroconsulting

Ministerio de Ciencia e Innovación

Restauración Relojes Monumentales

Scanea2, Digitalización de Documentos

STOA, Propuestas Culturales y Turísticas

TTI, Técnicas de Transporte Internacional